Перечень приложений

Приложение 1 - Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

Приложение 2 - Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду. KZ12VVX00595762 Дата: 26.06.2026.

Приложение 3 – Казгидромет по метеорологическим характеристикам

Приложение 4 – РГП «Казгидромет» об отсутствии наблюдений НМУ

Приложение 5 – Ответ Казгидромет об отсутствии фона

Приложение 6 – Расчет валовых выбросов ЗВ

Приложение 7 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативно допустимых выбросов (НДВ)

Приложение 8 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Приложение 9 – Результаты расчета рассеивания

Приложение 10 – Ответы с ГУ УП ветеринарии Карагандинской области

Приложение 11 – Ответ с ГУ "Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области

Приложение 12 – Ответ с РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Приложение 13 – Ответ с Ответ РГУ Департамент сан.эпид.контроля Карагандинской области

Приложение 14 – Ответ РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Приложение 15 – Ответ АО Национальная геологическая служба

Приложение 16 – Ответ РГП на праве хозяйственного ведения институт зоологии

Приложение 17 – Ответ РГП на праве хозяйственного ведения института ботаники

24020632

ЛИЦЕНЗИЯ

05.06.2024 года | 02783Р

Выдана: **Частная компания Minerals Operating Ltd.**

205Т3Е5, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Мангилик Ел, дом № 55/21
БИН: 200140900031

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

на занятие: **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия: **Воды природные (поверхностные, подземные); Вода питьевая из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, воды питьевые расфасованные в емкости; Сточные воды; Вода морская; Вода купально-плавательных бассейнов; Атмосферный воздух населенных мест, санитарно-защитной зоны (СЗЗ), селитебной территории; Воздух рабочей зоны; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу; Почвы, грунты, донные отложения; Руды и горные породы; Отходы нефтепереработки, минеральные, синтетические масляные отходы (шламы); Нефть; Газ горючий, природный; Производственные помещения и территории предприятия (на рабочих местах), а также жилые и не жилые общественные здания; Атмосферные осадки; Радиационный контроль окружающей среды (объектов окружающей среды: воды подземные, природные и нормативно-очищенные; почвы; рабочие места, установки, транспортные средства); Растения (корма растительные, водоросли, травы морские и продукции из них)**

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

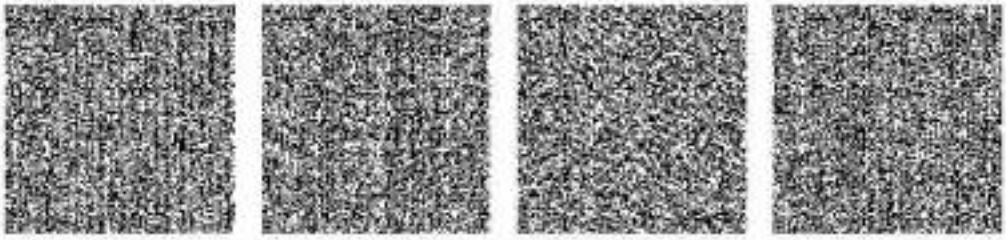
Примечание: **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

24020632

ЛИЦЕНЗИЯ

Лицензиар	**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**
	(полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Умаров Ермек**
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Дата первичной выдачи	**05.06.2024**
Срок действия лицензии	
Место выдачи	**г.Астана**



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02783Р

Дата выдачи лицензии 05.06.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории.

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

Лицензиат **Частная компания Minerals Operating Ltd.**

Z05T3E5, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Мангилик Ел, дом № 55/21, БИН: 200140900031

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

Производственная база **г.Астана, пр.Мангилик Ел 55/21, офис 164**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек**

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

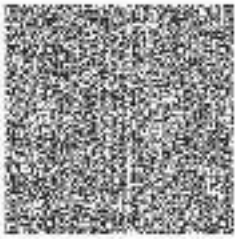
Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 05.06.2024

Место выдачи г.Астана

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



Номер: KZ12VVX00595762
Дата: 26.06.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ.,Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Tel.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____
_____

АО «ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче медных руд на месторождениях Восточный Бесшокы открытым способом, расположенных в Актогайском районе Карагандинской области

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: АО «ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)» г. Алматы, Медеуский р-он, ул. Елебекова, дом № 10, info@ulmusbesshoky.com

2. Разработчик отчета о возможных воздействиях: ЧК «Minerals Operating ltd.», Республика Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Мангилик ел, 55/21, офис 164, БИН 200140900031, +7 777 491 40 02, e-mail: info@moperating.kz

3. 1. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс).

Намечаемая деятельность классифицируется согласно пп. 2.2 п. 2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га», раздел 1 приложения 1 Экологического Кодекса РК, по которой оценка воздействия на окружающую среду является обязательной. Площадь участка составляет 9780 га.. Согласно п.п. 3.1 п.1 раздела 1 приложения 2 Кодекса: «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых», относится к объектам I категории.

3.2. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ92VWF00483890 от 18.12.2025 года.;
- Проект отчета о возможных воздействиях;
- Протокол общественных слушаний от 04.06.2026 г.

4. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектов, которые могут быть подвержены таким воздействиям.

Месторождение Бухтарминское находится в районе Алтай Восточно-Казахстанской Намечаемая деятельность планируется на Бесшокинском участке в Карагандинской области Республики Казахстан в 200 км к северо-востоку от города Балхаш. В административном отношении контрактная территория входит в Актогайский район Карагандинской области. Ближайшие города - Балхаш в 200 км и город Актогай в 100 км к западу. Ближайший постоянный населенный пункт - село Кошкар (Береке), находится примерно в 20 км на юго-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

запад от участка добычи (Карьер Восточный). Общая площадь участка добычи «Восточный Бесшокы» составляет 97,8 км2 (9780 га). Географические координаты угловых точек участка приведены в таблице 9.1. Таблица 9.1.

Добычные работы планируется начаться в 2026 году, окончание работ приходится на 2045 год. В рамках намечаемой деятельности рассматриваются только добыча твердо-полезных ископаемых (далее-ТПИ), возведение зданий и сооружений не предусмотрено. Строительство других сопутствующих производственных объектов будет предусмотрено в дальнейшем при детальном проектировании после получения лицензии на добычу ТПИ. Проектом предусматривается цикличная технология производства горных работ с предварительным рыхлением буровзрывным способом. В соответствии с горнотехническими условиями, принятой системой разработки, для рыхления пород принимается метод скважинных зарядов. Количество одновременно взрываемого ВВ должно обеспечить не менее недельной производительности карьера. Исходя из годового объема добычи руды и отработки пород вскрыши, проектом предусматривается на добычных и вскрышных работах использование гидравлических экскаваторов типа: Hitachi EX1900 с оборудованием «обратная лопата» с ковшом вместимостью 12,0 м3 и Hitachi EX2600 с оборудованием «прямая лопата» с ковшом вместимостью 15,0 м3. В качестве транспортных средств приняты автосамосвалы типа Hitachi EH1700 грузоподъемностью 95,2 т. Исходя из принятых решений по горным работам и переработке руды, сооружения и объекты рудника определяются следующим составом: карьер, породный отвал, рудный склад, склад бедной руды, склад ПСП. Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается в бурты, из которых фронтальным погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы и вывозится на склад ПСП. Схема осуществления работ, следующая: - вскрыша автомобильным транспортом складируется во внешние отвалы; - вскрышной отвал формируется на поверхности северо-восточного борта карьера с использованием бульдозерной схемы отвалообразования - руда автомобильным транспортом транспортируется на рудный склад, расположенный на поверхности. Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьере принимается два класса комплексов оборудования: - экскаваторно-транспортно-отвальный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ; - экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ. Начало работ – 2026 год, окончание работ – 2045 год. По завершении добычных работ территория месторождения будет рекультивирована на основании проекта ликвидации (рекультивации), почвенный слой будет восстановлен.

Ожидаемые воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух.

Работы на месторождении включают в себя открытые горные работы, транспортировку добытой руды на рудный склад, а также транспортировку вскрышной породы в породный отвал. Основными источниками воздействия на окружающую среду в структуре предприятия будут: карьер, отвал вскрышных пород и рудный склад. К источникам загрязнения атмосферного воздуха при ведении горных работах относятся выделение вредных веществ при выемочно-погрузочных работах, пыление автодорог при передвижении автомобильного транспорта, пыление руды и вскрышных пород при транспортировке, пыление при буровзрывных работах, выброс токсичных веществ в результате работы автотранспортной техники. Основные источники выбросов относятся к категории неорганизованных – карьер, породный отвал, рудный склад. На месторождении основное выделение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух происходит при выполнении буровзрывных работ, в процессе отвалообразования, при сдувании пыли с открытых поверхностей карьера, породного отвала, склада руды, а также при погрузочных и разгрузочных работах, при транспортировании вскрышных пород и руды автотранспортом.

На период проведения работ основными источниками загрязнения являются работающие двигатели внутреннего сгорания, выбрасывающие отработанные газы, пересыпка грунта, взрывные работы. В атмосферу будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), сажа (3 класс опасности), серы диоксид (3 класс опасности), сероводород (2 класс опасности), углерода оксид (4 класс опасности), акролеин (2 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), углеводороды

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

предельные С 12-19 (4 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 % (3 класс опасности), железа оксид (3 класс опасности), марганец и его соединения (2 класс опасности), фтористые газообразные соединения (2 класс опасности). Область воздействия и санитарно-защитная зона для проектируемого объекта устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден результатами расчета рассеивания максимально разовых приземных концентраций загрязняющих веществ, который не выявил превышений предельно допустимых концентраций (ПДК). Период эксплуатации – 20 лет (с 2026 г. по 2045 г.). Предполагаемое количество выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы определены на период 2026-2045 гг. Предполагаемый валовый годовой выброс загрязняющих веществ по годам составит (без учета выбросов от передвижных источников):

Год	Количество валового выброса, т	Год	Количество валового выброса, т
2026	994,098	2036	259,493
2027	1274,854	2037	262,606
2028	1890,214	2038	266,396
2029	465,723	2039	262,938
2030	432,143	2040	264,687
2031	449,54	2041	262,844
2032	362,943	2042	262,845
2033	358,048	2043	263,122
2034	264,294	2044	262,911
2035	262,236	2045	262,911

Воздействие на водные ресурсы

Существующие сети водоснабжения и водоотведения в районе проведения работ отсутствуют. Водоснабжение для питьевых нужд будет осуществляться привозной бутилированной водой, водоотведение будет осуществляться в септик с последующим вывозом на очистные сооружения по договору со специализированной организацией. Водоснабжение технической водой – карьерные воды. Септик – местная очистная установка, предназначенная для обустройства независимой от центральных сетей канализационной системы. Основные задачи элемента – временное накопление стоков и их последующая фильтрация. Септики оборудуются гидроизоляцией, чтобы исключить загрязнение почвы и подземных вод. Периодичность вывоза – по мере заполнения. Согласно требованиям санитарных правил «Санитарноэпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 (п.19), выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. Вода для питьевых нужд используется бутилированная, соответствующая СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая» и СТ РК 1432-2005 «Воды питьевые, расфасованные в емкости, включая

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

природные минеральные и питьевые столовые» Сбросы в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность намечаемой деятельностью не предусмотрены. Вода технического качества будет использоваться на пылеподавление – водопотребление безвозвратное.

С целью снижения пылевыделения при формировании склада (разгрузка автосамосвалов, перевалка руды бульдозером) выемочно-погрузочные работы на карьере предусмотрены с предварительным гидроорошением в летний период. При разгрузке сформированного штабеля принято предварительное гидроорошение штабеля (зоны, запланированной к отработке) в летний период. Периодичность орошения - 2 раза в сутки (1 раз в смену), рекомендуемый расход воды - 30-40 л на м3 горной массы (ВНТП 35-86, п 32.3). Пылеподавление на складе предусмотрено с помощью поливомоечной машины, оборудованной емкостью для воды. Для пылеподавления используется карьерная вода.

Пруд-накопитель. Осушение карьера осуществляется поверхностным способом. Для сбора вод с водоносной зоны открытой трещиноватости и ливневых вод в пониженной части дна карьера предусматривается аккумулирующая емкость - водосборник с зумпфом отстойником. Вместимость водосборника рассчитана на 3-х часовой максимальный водоприток. Поступающая с горизонтов вода собирается в водосборник. Рабочая емкость водосборника в соответствие с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, должна рассчитана на трехчасовой максимальный водоприток. Откачка ожидаемого максимального суточного водопритока должна осуществляться не более чем за 20 часов. Откачку карьерных вод насосами производят из внутрикарьерных временных зумпфов. Временные зумпфы размещаются на наиболее низкой части в карьере и, по мере углубки карьера, перемещаются в нижнюю часть карьера. Осушение карьера производится с помощью организованного открытого водоотлива параллельно с ведением горных работ в карьере. Передвижные водоотливные установки будут размещаться вблизи зумпфов. Подходы к зумпфам должны оборудоваться ограждениями. Карьерные воды из водосборников откачиваются на поверхность по магистральному трубопроводу, проложенному по борту карьера в пруд-накопитель, где воды очищаются от взвешенных веществ и нефтепродуктов. Пруд-накопитель будет спроектирован исходя из максимального годового водопритока, однако в рамках настоящего плана горных работ его строительство не предусмотрено. Реализация данного объекта будет рассмотрена отдельным проектом строительства и эксплуатации, который разработает лицензированная организация в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» после получения лицензии на добычу твердых полезных ископаемых. Конструкция и окончательные технические характеристики будут уточнены на стадии детального проектирования. На стадии проектирования будет предусмотрено на дне и откосах пруда устройство гидроизоляционного экрана из геомембраны согласно требованиям экологического кодекса РК. Необходимая степень очистки карьерных вод от взвешенных частиц достигается путем отстоя в зумпфе для карьерных вод.

Защита карьеров и отвалов от поверхностных и талых вод. Нагорные канавы. Для защиты карьеров от притока поверхностных вод в период весеннего снеготаяния и после ливней необходимо устройство нагорных канав. Сечение канавы рассчитывается по максимальному притоку и доступной скорости течения воды в ней. Нагорная канава проектируется с таким расчетом, чтобы она ограждала все поле карьера от поверхностных вод в течение всего периода его эксплуатации. Трасса нагорной канавы должна проходить под углом к горизонталям поверхности, чтобы был естественный уклон дна канавы, обеспечивающий быстрый отвод поверхностных вод за пределы карьеров. Вода, удаляемая из карьера, сбрасывается в нагорную канаву. При проведении нагорной канавы через возвышенности глубина и, соответственно, параметры нагорной канавы будут увеличиваться. При достаточно большой глубине канавы, более максимальной эффективной глубины черпания погрузочного оборудования, возможно создание нагорной канавы в два этапа с оставлением предохранительной бермы между верхним и нижним откосами. При прохождении канавы через естественные углубления рельефа дневной поверхности возможно создание искусственных

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Карьерный водоотлив. Карьерные воды из водосборников откачиваются на поверхность по магистральному трубопроводу, проложенному по борту карьера в пруд-накопитель, где воды очищаются от взвешенных веществ и нефтепродуктов. Пруд-накопитель двухсекционный емкостью на максимальный годовой водоприток . Конструктивно пруд-накопитель представляет собой два последовательно расположенных горизонтальных отстойника, разделенных фильтрующей дамбой-перемычкой с горизонтальным направлением скорости фильтрации. На дне и откосах пруда устраивается гидроизоляционный экран из геомембраны. Необходимая степень очистки карьерных вод от взвешенных частиц достигается путем отстоя в зумпфе для карьерных вод. Основное количество нефтепродуктов сорбируется на осаждаемых взвесях. Часть нефтепродуктов всплывает на поверхность и задерживается нефтесорбирующими бонами (с целью снижения содержания нефтепродуктов в очищаемой воде, пруд-накопитель оснащают нефтесорбирующими бонами, которые собирают всплывшие нефтепродукты). Конструкция пруданакопителя будет рассматриваться отдельным проектом на строительство. Вода из пруда-накопителя, расположенного на дневной поверхности, после отстаивания используется для пылеподавления. Обустройство пруда–накопителя состоит из следующих работ: - Снятие плодородного слоя почвы. - выполаживание основания. - обустройство водонепроницаемого экрана из глины -проходка ограждающей канавы и вала. Глубина пруда-накопителя – 2,5 м. Высота ограждающего вала – 2,0 м от поверхности. Ширина ограждающего вала по гребню принята 5м исходя из возможности проезда автотранспорта, работы строительных машин и механизмов, как в период строительства, так и в период эксплуатации. Заложение внутреннего откоса принято 1:3 из условия устойчивости откоса. Для его защиты от волнового воздействия и размыва его атмосферными осадками проектом (планом) предусматривается устройство укрепления в виде каменной наброски из несортированной горной массы. Для предотвращения размыва внешнего (сухого) откоса атмосферными осадками и ветровой эрозией проектом предусматривается укрепление его посевом трав по слою растительного грунта. Растительный грунт укладывается на откос, слегка уплотняется, при этом средняя толщина его должна быть не менее 20.0 см. Для откачки ливневых вод на карьере предусматривается передвижная насосная установка ЦНС , мощностью 461 кВт, производительностью 500 м3/ч и напором до 240 метров. В качестве вспомогательной и резервной установки используется ДНУ-500/240. Насосная станция состоит из дизельного привода и центробежного насоса, смонтированных на общей фундаментальной раме и соединенных между собой карданным валом.

Водопотребление и водоотведение

Баланс водопотребления и водоотведения. Баланс по водопотреблению и водоотведению указан в таблице 4.2.2.1, п. 32 «Промышленная санитария». Потребность в воде для пылеподавления учтена при расчете водопотребления объекта. При этом следует учитывать, что настоящий документ разработан на стадии Плана горных работ и детальные технические решения по системе сбора, накопления, отвода и повторного использования карьерных, ливневых и талых вод, а также параметры и конструктивные характеристики водосборных сооружений.

Предполагаемый максимальный ежегодный объем образования карьерных вод – 4 539 386 м 3 . Предполагается, что ежегодно в 2026-2045 гг. максимальное количество сбросов загрязняющих веществ составит 20 755 т/год. Перечень загрязняющих веществ, сбрасываемых в пруд накопитель: марганец (3 класс опасности), железо (3 класс опасности), свинец (2 класс опасности), цинк (3 класс опасности), взвешенные вещества, молибден (3 класс опасности), медь (3 класс опасности), нефтепродукты (4 класс опасности), сухой остаток, сульфаты (4 класс опасности), хлориды (4 класс опасности).

Отходы производства и потребления.

В период 2026-2045 гг. предполагаемый максимальный объем образования отходов будет нижеследующим без изменения по годам (кроме вскрышной породы): 1. Отработанные масла (13 02 06*) - 4,86 т/год. 2. Отработанные аккумуляторы (20 01 33*) - 0,12 т/год. 3. Отработанные фильтры (16 01 07*) - 0,08 т/год. 4. Отработанные автошины (16 01 03) - 1,182 т/год. 5. Металлолом (лом черного металлолома) (16 01 17) - 3,034 т/год. 6. Медицинские отходы (18 01 04) - 0,01 т/год. 7. Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) – 12,4 т/год. 8.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Промасленная ветошь (15 02 02*) - 1,016 т/год 9. Отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*) - 0,01 т/год. 10. Металлические бочки из-под масел (15 01 04) - 0,2 т/год. 11. Тара из-под взрывчатых веществ (15 01 10*) – 33,6 т/год 12. Огарки сварочных электродов (12 01 01) – 0,015 т/год. 13. Вскрышные породы (01 01 01). Максимальный предполагаемый объем образования вскрышной породы ожидается в 2028 и составит 39 062 884 т/год. По годам следующие объемы вскрышной породы ожидаются: 2026 - 21 639 365 т, 2027- 33 452 832, 2028- 39 062 884 т, 2029 - 4 498 875 т, 2030 - 2 843 883 т, 2031 - 3 059 531т, 2032 – 714 834 т, 2033 – 690 913 т, 2034 – 207 984 т, 2035 – 205 442 т, 2036 – 8 114 т, 2037 – 2 719 т, 2038 – 340 768 т, 2039 – 8 131 т, 2040 – 178 133 т., 2041 - 8 154 т, 2042 – 10 850 т, 2043 – 29 507 т, 2044 – 13 463 т, 2045 – 2 662 т. Лимиты захоронения по годам: 2026 – 21 059 221 т, 2027 - 32 612 147 т, 2028 - 38 110 793 т, 2029 - 4 142 484 т, 2030 - 2 504 870 т, 2031 - 2 718 254 т, 2032 - 398 176 т, 2033 - 374 506 т., 2038 - 28 038 т. В период с 2034 по 2037 (включительно) и с 2039 по 2045 (включительно) годы лимиты на захоронение не устанавливаются, поскольку образование вскрышной породы значительно сокращается, и весь её объём направляется на повторное использование.

Воздействие на растительность и животный мир

Растительный мир:

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы. На участках проведения работ проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП), который используется в дальнейшем для рекультивации. Согласно статье 238 ЭК РК Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель. Перед началом работ с проектной площади необходимо снять ПСП и разместить его на складе ПСП для хранения и используется в дальнейшем для рекультивации. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены: 1) характер нарушения поверхности земель; 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта; 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды; 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства; 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения; 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка; 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены; 8) обязательное проведение озеленения территории. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается: 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков, отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам. Производственный мониторинг состояния почв будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала и обеспечения экологической безопасности при проведении производственной деятельности. Система мониторинга состояния почв включает операционный мониторинг, предусматривающий наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах установленного земельного отвода и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории. Будут проводиться наблюдения за соблюдением технологического процесса вскрышных работ и выемки в пределах установленного земельного отвода, а также за состоянием почвенного покрова на

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

прилегающей территории. При этом контроль будет осуществляться в форме визуальных наблюдений за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления возможных участков загрязнения вследствие утечек нефтепродуктов (ГСМ), а также механических нарушений почвенного покрова в местах проведения работ и на прилегающих территориях. Наблюдения будут проводиться путем маршрутных обследований. В случае выявления нарушений или признаков загрязнения будут оперативно приняты меры по их устранению и восстановлению нарушенных участков. При обнаружении пятен загрязнения в ходе визуальных осмотров, а также после возможных аварийных ситуаций на объектах, проводится детальное обследование для уточнения границ распространения загрязненных земель и разработки мероприятий по ликвидации загрязнения. Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает естественной способностью к биологическому самоочищению: в процессе которого происходит разложение и минерализация попавших в неё загрязняющих веществ, что способствует восстановлению её минерального баланса. Однако при превышении пределов допустимого техногенного воздействия один или несколько компонентов минерализующей способности почвы могут быть утрачены, что приводит к нарушению механизма самоочищения и, как следствие, к деградации почвенного покрова. Сеть точек наблюдения располагается на границе области воздействия и в зоне активного загрязнения. Наблюдения предусматривается проводить 1 раз в год в теплый период времени, что обеспечивает наиболее полное отражение состояния почвенно-растительного покрова и выявление возможных признаков загрязнения. Оценка, выполненная в соответствии с методикой оценки воздействия на окружающую среду, представлена в Разделе 4.8 «Комплексная (интегральная) оценка воздействия» настоящего Отчета.

Животный мир:

Территория намечаемой деятельности расположена вне государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

На территории возможно присутствие следующих представителей животного мира: 2 вида амфибий (Amphibia), 6 видов рептилий (Reptilia), 111 видов птиц (Aves) и 22 вида млекопитающих (Mammalia). Среди птиц в Красную книгу Казахстана включены: чёрный аист (Ciconia nigra), обыкновенный змееяд (Circaetus gallicus), степной орёл (Aquila nipalensis), журавль-красавка (Anthropoides virgo), дрофа (Otis tarda), стрепет (Tetrax tetrax), кречётка (Chettusia gregaria), черноголовый хохотун (Larus ichthyaetus) и саджа (Syrrhaptes paradoxus). Для змееяда и степного орла характерно постоянное пребывание на данной территории, тогда как остальные виды птиц встречаются преимущественно во время миграций и кочёвок. Среди амфибий и рептилий охраняемых видов не выявлено. Из млекопитающих присутствие архара (Ovis ammon) носит сезонный характер на территории — его можно наблюдать преимущественно в летне-осенний период. Помимо архара также встречается манул (Otocolobus manul). Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шут, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В ходе реализации намечаемой деятельности потери биоразнообразия не прогнозируются. Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению. Оценка, выполненная в соответствии с методикой оценки воздействия на окружающую среду, представлена в Разделе 4.8 «Комплексная (интегральная) оценка воздействия» настоящего Отчета.

5. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой.

1. Строго соблюдать требования и принципы экологического законодательства РК

2. При осуществлении намечаемой деятельности обеспечить выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха согласно статьям 208, 210, 211 Кодекса.

3. В соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 внедрить и соблюдать систему раздельного сбора отходов в соответствии с видом отходов, способами утилизации, реализации и хранением

4.Согласно п.2 ст.329 и п.3 ст. 335 Кодекса. предусмотреть мероприятия по предотвращению образования отходов путем сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы), снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей, уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции для каждого вида образующихся отходов.

Также, в случае невозможности применения мероприятий по предотвращению образования отходов, указать обоснования для каждого вида отхода по отдельности.

5. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

6. Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны, согласно статей 203, 218 Кодекса.

8. Предусмотреть мероприятия по организации и выполнении контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, подземных вод и почвы на границе СЗЗ, в том числе на территории ближайшей жилой зоны.

10. Необходимо соблюдать санитарно-защитную зону согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

11. Необходимо соблюдать требований ст.25 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК

1. Если иное не предусмотрено настоящей статьей, запрещается проведение операций по недропользованию:

1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;

2) на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;

3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырехсот метров;

4) на территории земель водного фонда;

5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;

6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведенных под могильники и кладбища;

7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц;

8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;

9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;

10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан.

12. Необходимо внедрение наилучших доступных техник согласно справочникам и заключению по наилучшим доступным техникам утвержденный Правительством Республики

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Казахстан. Необходимо получить комплексное экологическое разрешение.

13. С целью снижение выбросов и недопущения загрязнения атмосферного воздуха в том числе ближайшего населенного пункта необходимо проводить работы по пылеподавлению.

14. В соответствии с п. 32 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 также согласно ст. 78. Кодекса. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – Послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду. 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. Не позднее срока, указанного в части второй п. 1 ст.78 Кодекса, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

15. В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

16. В соответствии с пунктом 6 статьи 67 Экологического кодекса Республики Казахстан оператору обеспечить проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности.

Послепроектный анализ должен быть направлен на сопоставление фактических воздействий на окружающую среду с прогнозными показателями, приведенными в отчете о возможных воздействиях, а также на оценку эффективности предусмотренных природоохранных мероприятий и мер по предотвращению, сокращению и компенсации негативного воздействия на окружающую среду.

В рамках проведения послепроектного анализа обеспечить:

1. проведение инструментальных измерений и наблюдений за компонентами окружающей среды в объеме, достаточном для оценки фактического воздействия намечаемой деятельности;
2. сопоставление фактических показателей выбросов, сбросов, образования отходов, уровней физических воздействий и иных экологических показателей с прогнозными значениями, указанными в отчете о возможных воздействиях;
3. оценку эффективности предусмотренных проектом природоохранных мероприятий и выполнения условий экологического разрешения;
4. выявление отклонений фактических воздействий от прогнозных значений, анализ причин таких отклонений и оценку их влияния на окружающую среду;
5. разработку и реализацию при необходимости дополнительных мероприятий по предотвращению, снижению либо устранению выявленных негативных воздействий;
6. оформление отчета о результатах послепроектного анализа с выводами о соответствии фактических воздействий прогнозным показателям и эффективности реализованных природоохранных мероприятий.

Отчет о результатах послепроектного анализа представить в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в сроки, предусмотренные законодательством Республики Казахстан и условиями экологического разрешения.

17. Согласно ст. 111 Экологического кодекса РК наличие комплексного экологического

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

разрешения обязательно для объектов I категории.

6. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности: Проект отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче медных руд на месторождениях Восточный Бесшокы открытым способом, расположенных в Актогайском районе Карагандинской области допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя **К. Бейсенбаев**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение

Представленный Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче медных руд на месторождениях Восточный Бесшокы открытым способом, расположенных в Актогайском районе Карагандинской области соответствует Экологическому законодательству.

Дата размещения проекта отчета 09.04.2026 года на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявления о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 14.05.2026 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет ресурсах местных исполнительных органов 13.04.2026 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: Газета «AQTOGAI AJARY» №15 (8044) от 10 апреля 2026 года.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы): телеканал «SARYARQA»», выход в эфир 13 апреля 2026 года.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» г. Караганда, ул.Лободы 20, тел: 25-73-20; e-mail: pr.resurs@krg.gov.kz

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность: 02 июня 2026 года в 15.00, время начала общественных слушаний 15.00 часов 02.06.2026 г.; время окончания общественных слушаний 16:00 часов 02.06.2026 г.

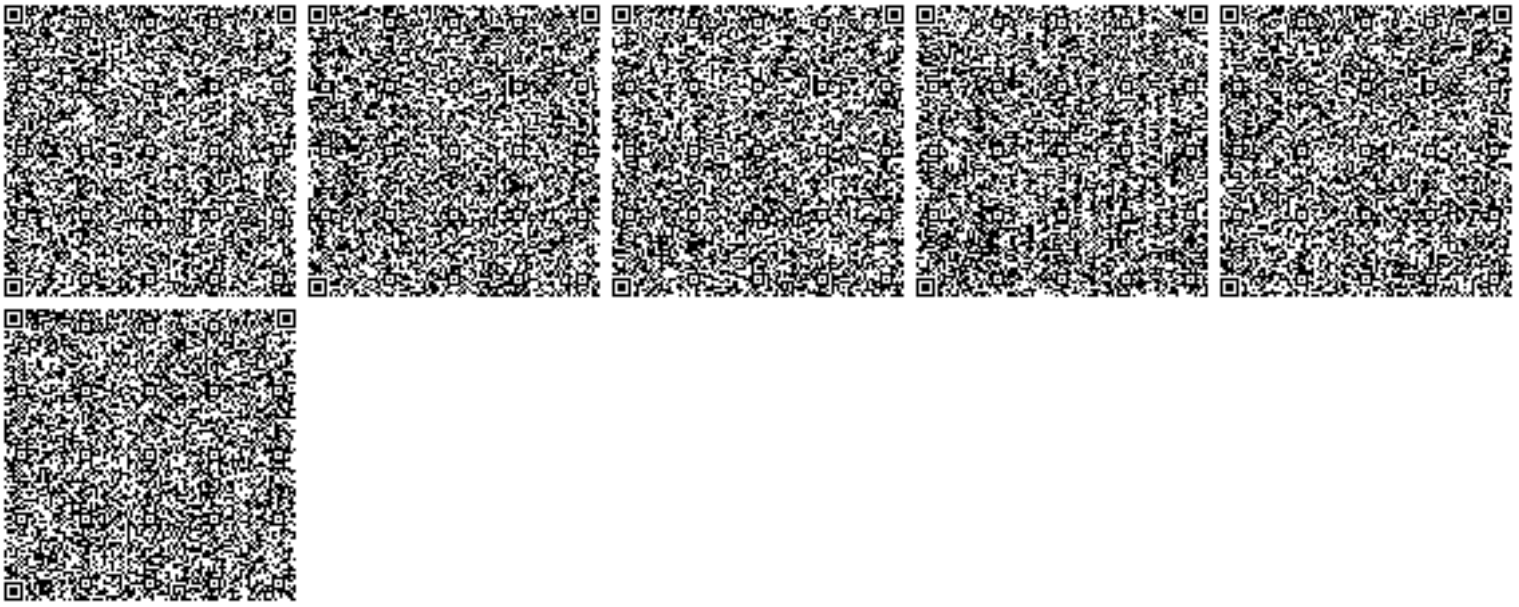
Место проведения общественных слушаний: проведены в форме открытого собрания по адресу: Карагандинская область, Актогайский район, Кусакский сельский округ, село Кошкар, улица Мәдениет, 15 (Дом культуры).

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Вместе с тем, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

Заместитель председателя Бейсенбаев Кадырхан Киикбаевич

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Справка РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындығы республикалық мемлекеттік кәсіпорны Қарағанды және Ұлытау облыстары бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды қ., Терешков 15

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» филиал по Карагандинской и Ұлытау областям

Республика Казахстан 010000, г.Караганда,
Терешкова 15

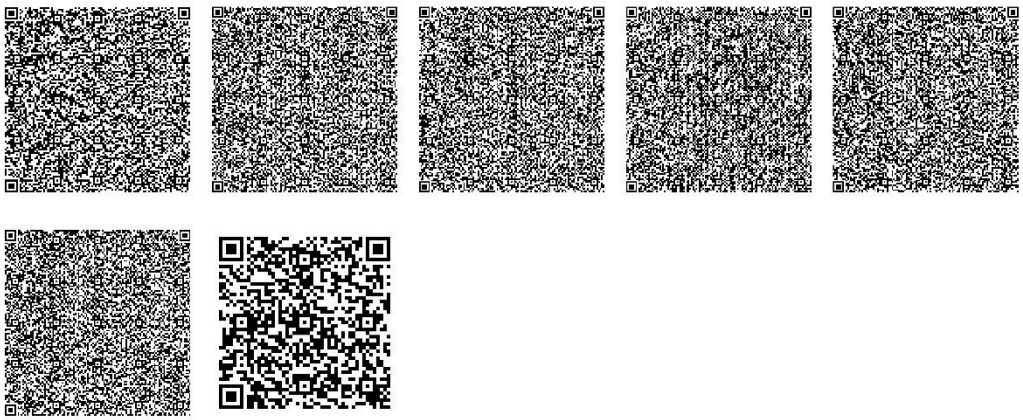
16.01.2026 №3Т-2026-00150022

Частная компания Minerals Operating Ltd.

На №3Т-2026-00150022 от 14 января 2026 года

На ваш запрос № 3Т-2026-00150022 от 15.01.2025г. предоставляем климатические данные за многолетний период по метеостанции Актогай.

Директор **ШАХАРБАЕВ НУРЛАН ТОЛЕУТАЙУЛЫ**



Исполнитель

УЙСЫМБАЕВА АСЕЛЬ ДАЙЫРБЕККЫЗЫ

тел.: +77474397837

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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ
ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И
УЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Заңды мекен-жайы: Қарағанды қаласы,
Терешкова көшесі 15. Нақты мекен-жайы:
Қарағанды қаласы, Әлиханов көшесі 11 А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

100008, Юридический адрес: г. Караганда,
ул.Терешковой 15. Фактический адрес:
г. Караганда, ул.Алиханова 11А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

27-03-10/50
15.01.2026

Руководителю
ЧК «Minerals Operating Ltd»
Шакиримову А.Б.

Справка
о погодных условиях

На ваш запрос № 3Т-2026-00150022 от 15.01.2025г. предоставляем климатические данные за многолетний период по метеостанции Актогай.

Приложение 1 (1 лист).

***Примечание**: Расчет параметра «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).*

Директор **Н. Шахарбаев**

Исп: А. Косубаева
Тел. 87212413126

https://seddoc.kazhydromet.kz/E8z9KE

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШАХАРБАЕВ НУРЛАН, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Карагандинской и Ұлытау областям, BIN120841015670

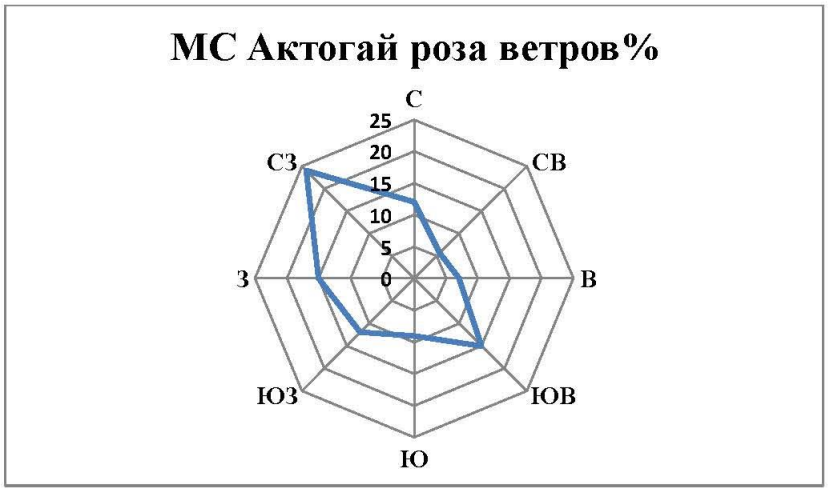
Приложение № 1

Климатические данные за многолетний период МС Актогай.

Средняя минимальная температура воздуха C^0 холодного месяца (январь)	-24,7
Средняя максимальная температура воздуха C^0 жаркого месяца (июль)	25,2
Среднегодовая скорость ветра м/сек	2,2
Количество дней со снежным покровом за год	135
Среднегодовое количество осадков рассчитано за 2024 год	
Среднегодовое количество дней с дождем	61
Среднегодовое количество дней со снегом	57

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Актогай	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	12	6	7	15	9	12	15	24	38



исп. Уланова Н.В.
87212-41-31-26

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан
Республиканское государственное предприятие «Казгидромет»
Филиал по Карагандинской и Ұлытау областям

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И ҰЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

1 полугодие 2026

Караганда, 2026 г

СОДЕРЖАНИЕ **Стр.**

	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха	6
3	Состояние качества атмосферных осадков	14
4	Химический состав снежного покрова	15
5	Состояние качества поверхностных вод	15
6	Состояние загрязнения почв	25
7	Радиационная обстановка	25
	Приложение 1	26
	Приложение 2	29
	Приложение 3	32
	Приложение 4	33
	Приложение 5	34
	Приложение 6	37
	Приложение 7	41
	Приложение 8	43

Предисловие

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Карагандинской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным ГУ «Департамента Экологии по Карагандинской области» в Карагандинской области действует 332 предприятия, осуществляющих эмиссию в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 585 тысяч тонн.

Основными источниками загрязнения являются предприятия ТОО «Корпорация Казахмыс», АО «Qarmet Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК», автомобильный транспорт, полигоны твердо-бытовых отходов, теплоэлектроцентраль, литейно-механический завод, предприятие железнодорожного транспорта, автотранспортные предприятия, и следующие предприятия:

г. Караганда : ТОО "Tau-Ken Temir", ТОО "ГорКомТранс города Караганды" , ТОО "Разрез "Кузнецкий",ТОО фирма "Рапид"шахта Костенко, ТОО Лад-Комир, ТОО Exim Artis, СТС-1, ТОО "Караганда-Ресайклинг", ТОО "Транскомир", ТОО «Forever Flourishing (Middle Asia) Pty LTD», ТОО " Qaz Carbon" (Каз Карбон)", ТОО «Asia FerroAlloys», ТОО "Asia FerroAlloys", ТОО "Альянс Уголь", ТОО "Центр утилизации Отходов "ЭкоЛидер", Агломерационная фабрика ТОО «Asia FerroAlloys», ТОО "KAZ Феррит"; **г. Темиртау:** АО "Темиртауский электрометаллургический комбинат", ТОО "Темір Кокс", ТОО "Гордорсервис-Т", ТОО "Корпорация Казахмыс", АО "Central Asia Cement", ТОО «Asia FerroAlloys», ТОО " Qaz Carbon" (Каз Карбон)", ТОО "Мицар 73"; **г. Жезказган** : ТОО "Корпорация Казахмыс" , АО «ЖАЛТЫРБУЛАК», ТОО "Племптицеторг", ТОО "Форпост", РГП на ПХВ «Жезказганредмет» Комитета индустриального развития Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан;

г. Балхаш : ТОО "DD-jol", ТОО "Медная компания Коунрад", ТОО "Kazakhmys Energy" (Казахмыс Энерджи) Балхашская ТЭЦ, ТОО "Bullion", ТОО "Корпорация Казахмыс", ТОО «Эдванс Майнинг Технолоджи»;

г. Шахтинск : АО "АрселорМиттал Темиртау" УД шахта им. Ленина, шахта Тентекская, АО "АрселорМитта Темиртау", шахта "Казахстанская", шахта шахтинская УД АО АМТ, ТОО "Шахтинсктеплоэнерго", ТОО "Акжарык Комир", ТОО "Горкомхоз 2020", АО "АрселорМиттал Темиртау" УД шахта им. В.И. Ленина участок рекультивации нарушенных земель; **г. Сарань:** ТОО "Евромет", Шахта имени Тусупа Кузембаева, АО "АрселорМиттал Темиртау" УД шахта "Саранская", ТОО "Сокур Комир", Товарищество с ограниченной ответственностью "Эдельвейс +", ТОО «Горно-обогатительная компания «Сарыарка Көмір», ТОО Saburkhan Technologies (Сабурхан Технолоджис), ТОО "DUVAER", ТОО "Сараньтеплосервис", **Сатпаев:** ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения", ТОО "Корпорация Казахмыс". ТОО "Корпорация Казахмыс", ТОО «НПП Интеррин», ТОО "Корпорация Казахмыс"; **г. Каражал** : ТОО "Оркен", ТОО "ZERE Invest Holding", ТОО "Global Mining Technology"; **Абайский район** : АО УД "АрселорМиттал Темиртау" шахта "Абайская", ЦОФ «Восточная», ТОО "Агрофирма Курма", ТОО "Орталық-Құс", ТОО "Sherubai Komir", ТОО "Sherubai Komir", Месторождение Жалаир. строительный камень, ТОО Agro Fresh; **Актогайский район** ТОО "Алтыналмас Technology" , ТОО

"COPPER KC-CA", ТОО "IRKAZ METAL CORPORATION" (ИРКАЗ МЕТАЛ КОРПОРАЙШН), Государственное учреждение "Аппарат акима села Актогай", ТОО "Balqash Resources", ТОО «BAR NEO», ТОО «Irkaz Metal Corporation (Ирказ Металл Корпорэйшн)»; **Бухар-Жырауский район:** ТОО АПК "Волынский", ТОО "Акнар ПФ", ТОО "ҚАРАҒАНДЫ-ҚҰС", ТОО "Максам Казахстан", ТОО «Корпорация Казахмыс», Товарищество с ограниченной ответственностью "БайЖан Голд", ТОО "ПКФ МЕДЕО", ТОО "USHTOBE QUS" (ТОО "Птицефабрика им.К. Маркса"), Товарищество с ограниченной ответственностью «Kazakhmys Coal (Казахмыс Коал)», АО "Горнорудная компания "SatKomir"(СатКомир), АО "Горнорудная компания "SatKomir"(СатКомир), ТОО «НПП «ИНТЕРРИН» Koshaky, ТОО "Майкудукская птицефабрика", ГУ "Аппарат акима Белагашского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области ", ГУ "Аппарат акима Шешенкаринского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области ", Товарищество с ограниченной ответственностью «Карагандинский завод комплексных сплавов», ТОО "МАКСАМ КАЗАХСТАН"; **Каркаралинсий район:** ТОО «Корпорация Казахмыс», ТОО «Теректі Кен Байыту», ТОО "Алтай Полиметаллы", Товарищество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ИНТЕРРИН», Рудник Кентобе, ТОО "Достау Литос", ГУ "Аппарат акима поселка Карагайлы Каркаралинского района Карагандинской области", ГУ "Аппарат акима Балкантауского сельского округа Каркаралинского района", ТОО "СП "Алайгыр" ; **Нуринский район:** Акционерное общество "Шубарколь Премиум", АО "Шубарколь комир" проплощадка Коксо-химическое производство, Акционерное общество "Шубарколь Премиум", АО "Шубарколь комир" проплощадка Строительство (эксплуатация) завода по производству спецкокса (полукокса) мощностью 400тыс. тонн в год месторождения Шубарколь, Карагандинская область; **Осакаровский район:** карагандинское управление эксплуатации филиала "КиКС", Государственное учреждение "Аппарата акима поселка Осакаровка Осакаровского района Карагандинской области", ГУ "Аппарат Акима Шидертинского сельского округа", ГУ "Аппарат акима Шидертинского сельского округа Осакаровского района Карагандинской области", ГУ "Аппарат акима сельского округа Жансары Осакаровского района Карагандинской области; **Шетский район:** ТОО "Бапы Мэталс", ТОО «Металлтерминалсервис», ТОО "Nova Цинк", ТОО "LAM 2030", ТОО "Sary-Arka Copper Processing", ТОО "Saryarka Resources Capital", Товарищество с ограниченной ответственностью "ОралЭлектроСервис", ТОО Bapy Mining, ТОО "BAPY MINING", ТОО "Металлтерминалсервис"; **Улытауский район** Жезказганское нефтепроводное управление АО "КазТрансОйл", ТОО "Корпорация Казахмыс", ТОО "СП"Киякты Комир", ТОО"NERIS-НЭРИС", ТОО "Silicon mining", ГУ "Аппарат акима пос.Жезды Улытауского района"; **Жанааркинский район :** ТОО "Global Chemicals Industries" **,** ТОО "Аспект Строй", ТОО «INDJAZ» (ИНДЖАЗ) , ТОО "Сарыарка-ENERGY", ТОО Арман, ТОО "Арман 100", ТОО "Орда Group", ГУ «Аппарат акима Тугускенского сельского округа Жанааркинского района», ГУ «Аппарат акима поселка Жанаарка».

2. Состояние качества атмосферного воздуха Карагандинской и Ұлытау областей

Мониторинг качества атмосферного воздуха Карагандинской области

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Карагандинской области проводятся на 17 постах наблюдения, в том числе на 10 постах ручного отбора проб и на 7 автоматических станциях и с помощью передвижной лаборатории на 7 точках (Приложение 1).

В целом по области определяется 19 показателей: *1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9) формальдегид; 10) аммиак, 11) фенол, 12) озон, 13) Мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон);14) мышьяк; 15) ртуть; 16) кадмий; 17) медь; 18) свинец; 19) хром.*

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха Карагандинской области

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **города Караганда** характеризовался как **очень высокий**, он определялся значением **НП**=100% (очень высокий уровень) и СИ=40,9 (высокий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **города Сарань** характеризовался как как **низкий**, он определялся значением **СИ**=0,8 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **города Абай** характеризовался как **очень высокий**, он определялся значением **НП**=58% (очень высокий уровень) и СИ =2,8 (повышенный уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **города Темиртау** характеризовался как **высокий**, он определялся значением **НП**=33% (высокий уровень) и СИ=5,3 (высокий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **города Балхаш** характеризовался как **повышенный,** он определялся значением СИ=3,5 (повышенный уровень) и НП=1,5 % (низкий уровень).

Фактические значения, кратность и количество случаев превышения нормативов указаны в Таблице 1.

Таблица 1

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ($Q_{мес.}$)		Максимальная разовая концентрация ($Q_м$)		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м^3	Кратность превышения $ПДК_{м.р}$	НП, %	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
						В том числе		
г. Караганда								
Взвешенные частицы (пыль)	0,33	2,17	4,70	9,40	26	348	25	
Взвешенные частицы PM-2,5	0,33	9,4	6,55	40,9	100	13032	637	191

Взвешенные частицы PM-10	0,33	5,5	6,56	21,8700	25	3314	210	41
Диоксид серы	0,02	0,38	0,08	0,16	0			
Оксид углерода	1,12	0,37	18,60	3,7	7	456		
Диоксид азота	0,03	0,66	0,13	0,64	0			
Оксид азота	0,02	0,26	0,45	1,11	1	5		
Озон	0,01	0,26	0,12	0,74	0			
Сероводород	0,001		0,06	7,6	3	447	20	
Аммиак	0,0070	0,17	0,071	0,35	0			
Фенол	0,006	1,9	0,02	2,30	20	180		
Формальдегид	0,01	0,87	0,04	0,76	0			
Гамма-фон	0,09		0,22		0			
Мышьяк	0,0000021	0,007						
г. Сарань								
Оксид углерода	0,45	0,15	3,78	0,76	0			
г. Абай								
Диоксид серы	0,04	0,71	0,56	1,13	0	1		
Оксид углерода	0,02	0,01	14,11	2,82	0	3		
Диоксид азота	0,21	5,19	0,41	2,06	58	7618		
Озон	0,00	0,08	0,12	0,74	0			
г. Балхаш								
Взвешенные частицы (пыль)	0,088	0,588	0,40	0,80	0			
Диоксид серы	0,030	0,599	1,655	3,309	0,96	64		
Оксид углерода	0,406	0,135	5,506	1,101	0,01	1		
Диоксид азота	0,010	0,257	0,505	2,524	1,54	201		
Оксид азота	0,000	0,006	0,006	0,015	0			
Аммиак	0,002	0,050	0,004	0,022	0			
Сероводород	0,001		0,028	3,488	0,06	4		
Кадмий	0,0000011	0,004						
Свинец	0,0000239	0,08						
Мышьяк	0,0000133	0,044						
Хром	0,0000011	0,0007						
Медь	0,0000138	0,007						
г. Темиртау								
Взвешенные частицы (пыль)	0,29	1,9	0,90	1,8	15	181		
Диоксид серы	0,01	0,3	0,43	0,9	0			
Оксид углерода	0,30	0,1	25,62	5,1	1	74	1	
Диоксид азота	0,04	1,0	0,41	2,1	9	37		
Оксид азота	0,03	0,4	0,19	0,5	0			
Сероводород	0,002		0,042	5,3	4	578	2	
Фенол	0,008	2,6	0,023	2,3	33	361		
Аммиак	0,06	1,4	0,16	0,8	0			
Ртуть	0,00	0,0	0,00		0			
Кадмий	0,0000011	0,0037						

Свинец	0,0000016	0,0054						
Мышьяк	0,0000002	0,0006						
Хром	0,0000008	0,0006						
Медь	0,0000042	0,002						

По данным эпизодических наблюдений в городе Караганда и Балхаш концентрации определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (Таблица 2).

Таблица 2

Результаты эпизодических измерений качества атмосферного воздуха

Наименование точек		Аммиак	Взвешенные частицы	Диоксид азота	Диоксид серы	Оксид азота	Оксид углерода	Сероводород	Углеводороды C_1-C_{10}	Фенол	Формальдегид
г. Шахтинск (точка № 1) район Шахтинской ТЭЦ	мг/м^3	0,005	0,45	0,006	0	0,006	3,3	0	29,8	0,006	0
	кратность ПДК	0,03	0,90	0,03	0	0,02	0,7	0		0,6	0
г. Шахтинск (точка № 2) завод НОММ	мг/м^3	0,005	0,34	0,007	0	0,005	3,3	0	59,3	0,009	0
	кратность ПДК	0,03	0,68	0,04	0	0,01	0,7	0		0,9	0
г. Караганда район Пришахтинска	мг/м^3	0,02	0,49	0,044	0	0,019	3,5	0	24,6	0,007	0
	кратность ПДК	0,1	0,98	0,22	0	0,05	0,7	0		0,7	0
п. Сортировка, пересечение ул. Бородина и Серова	мг/м^3	0,006	0,35	0,006	0	0,008	3,3	0	20,8	0,007	0,001
	кратность ПДК	0,03	0,70	0,03	0	0,02	0,7	0		0,7	0,03

Продолжение Таблицы 2

Наименование точек		Аммиак	Бензол	Взвешенные частицы	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид азота	Оксид углерода	Серово дород	Сумма углеводородов	Озон (приземный)	Хлористый водород
г. Балхаш 17 квартал, р-н маг. "Фудмарт"	мг/м^3	0,002	0,002	0,022	0,0044	0,004	0,002	2,07	0,000	4,2	0,002	0,002
	кратность ПДК	0,020	0,013	0,058	0,1032	0,030	0,008	0,64	0,000		0,025	0,020
п. Рабочий, ул.Жезказганская	мг/м^3	0,002	0,002	0,022	0,0332	0,004	0,002	2,64	0,000	4,9	0,002	0,002
	кратность ПДК	0,020	0,013	0,058	1,0098	0,030	0,010	0,86	0,000		0,025	0,020
станция «Балхаш-1»).	мг/м^3	0,002	0,002	0,022	0,0021	0,004	0,002	3,31	0,000	5,6	0,002	0,002
	кратность ПДК	0,020	0,017	0,058	0,0320	0,030	0,010	0,92	0,000		0,025	0,020

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): в городе Караганда зафиксировано 191 случай* ВЗ по взвешенным частицам PM-2,5 и 41 случай* ВЗ по взвешенным частицам PM-10 в районе ПНЗ №8.

**Более подробная информация о случаях ВЗ и ЭВЗ и принятых мерах указана на официальном сайте РГП «Казгидромет» в разделе «Экология».*

Во 2 квартале 2026 года по сравнению с 2025 годом уровень загрязнения атмосферного воздуха в Карагандинской области:

- **без изменений** – в гг. Караганда, Сарань, Темиртау;
- **повысился с низкого до повышенного** – в г. Балхаш;
- **повысился с высокого до очень высокого** – в г. Абай (таблица 3).

Таблица 3

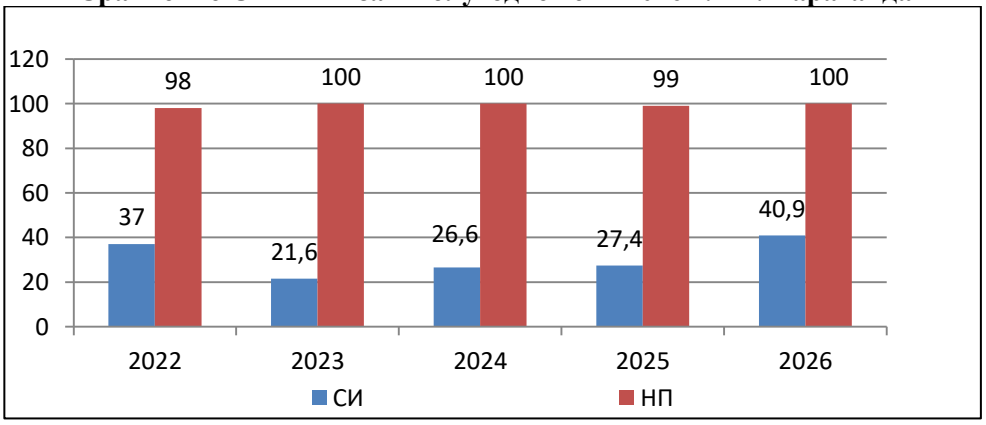
Динамика уровня загрязнения воздуха Карагандинской области (2025–2026 гг.)

Населенный пункт	Уровень загрязнения		Основные загрязнители ПДК$_{м.р.}$
	1 полугодие 2025 г.	1полугодие 2025 г.	
г. Караганда	Очень высокий СИ=27,4 НП=99	Очень высокий СИ=40,9 НП=100	Взвешенные частицы PM-2,5 (40,9 ПДК$_{м.р.}$), взвешенные частицы PM-10 (21,9 ПДК$_{м.р.}$), взвешенные частицы (пыль) (9,4 ПДК$_{м.р.}$), оксид углерода (3,7 ПДК$_{м.р.}$), фенол (2,3 ПДК$_{м.р.}$), оксид азота (1,1 ПДК$_{м.р.}$), сероводород (7,6 ПДК$_{м.р.}$)
г. Сарань	Низкий СИ=0,7 НП=0	Низкий СИ=0,8 НП=0	
г. Абай	Высокий СИ=7,2 НП=2	Очень высокий СИ=2,8 НП=58	Диоксид азота (2,1 ПДК$_{м.р.}$), диоксид серы (1,1 ПДК$_{м.р.}$), оксид углерода (2,8 ПДК$_{м.р.}$)
г. Балхаш	Низкий СИ=0,8 НП=0	Повышенный СИ=3,5 НП=1,5	Диоксид серы (3,3 ПДКм.р), оксид углерода (1,1 ПДК$_{м.р}$), диоксид азота (2,5 ПДК$_{м.р}$), сероводород (3,5 ПДКм.р.)
г. Темиртау	Высокий СИ=4,9 НП=42	Высокий СИ=5,3 НП=33	Взвешенные частицы (1,8 ПДК$_{м.р.}$), оксид углерода (5,1 ПДК$_{м.р.}$), диоксид азота (2,1 ПДК$_{м.р.}$), сероводород (5,3 ПДК$_{м.р.}$), фенол (2,3 ПДК$_{м.р.}$)

Выводы:

Изменения уровня загрязнения атмосферного воздуха за последние 5 лет в г.Караганда:

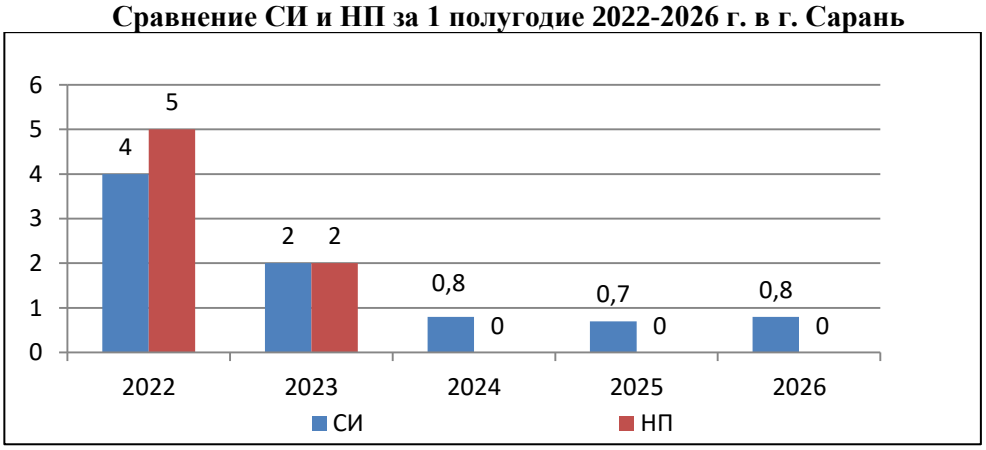
Сравнение СИ и НП за 1 полугодие 2022-2026 г. в г. Караганда



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Караганда в 1 полугодии 2026 года рассматриваемого периода оставался очень высоким.

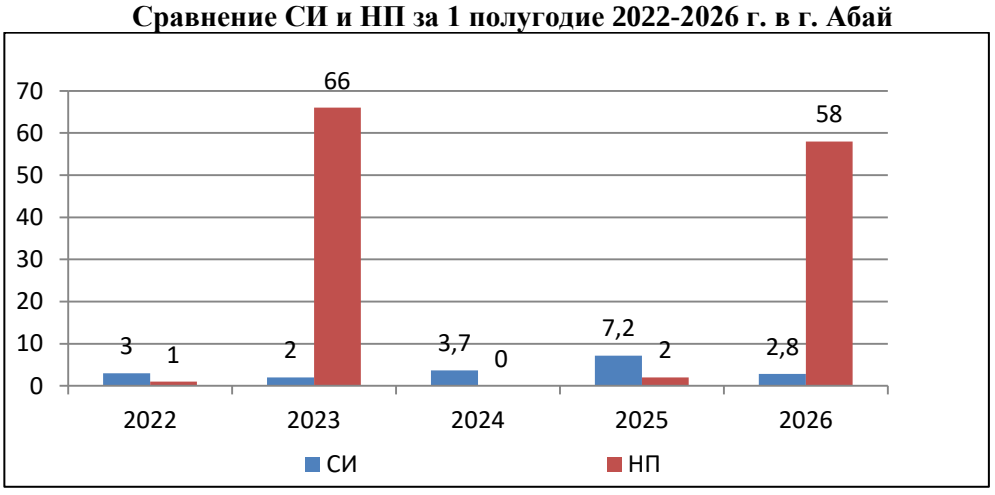
На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, так в 1 полугодии 2026 года было отмечено 110 дней НМУ (слабый ветер со скоростью 1-7 м/с).

Изменения уровня загрязнения атмосферного воздуха за последние 5 лет в г. Сарань:



Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Сарань в июне 2022, 2023 года оценивался как повышенный, в 1 полугодии 2024, 2025 и 2026 - как низкий.

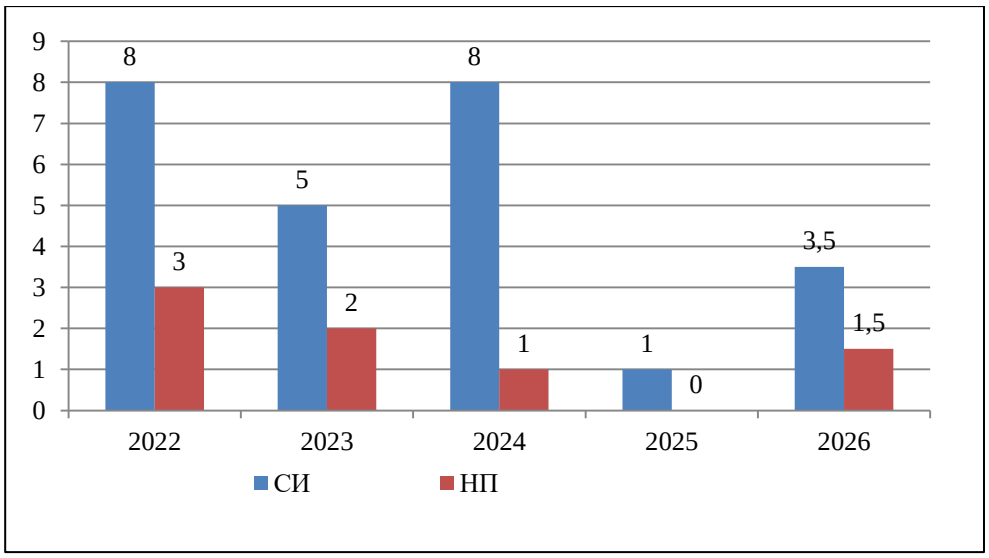
Изменения уровня загрязнения атмосферного воздуха за последние 5 лет в г. Абай:



Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Абай в 1 полугодии 2022, 2024 года оценивался как повышенный, в 2023, 2026 году как очень высокий, в 2025 как высокий.

Изменения уровня загрязнения атмосферного воздуха за последние 5 лет в г. Балхаш:

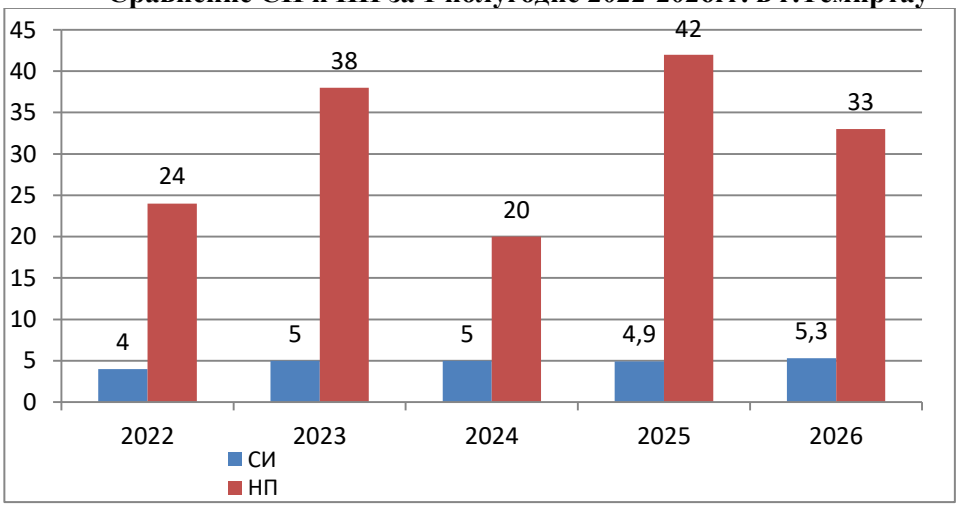
Сравнение СИ и НП за 1 полугодие 2022-2026 гг в г. Балхаш



Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Балхаш в 1 полугодии 2022, 2023, 2024 годах был высоким, в 2025 году был низким, а 2026 году оценивался как повышенный.

Изменения уровня загрязнения атмосферного воздуха за последние 5 лет в г. Темиртау:

Сравнение СИ и НП за 1 полугодие 2022-2026гг. в г.Темиртау



За последние 5 лет загрязнение остается стабильно высоким.

Мониторинг качества атмосферного воздуха области Ұлытау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории области Ұлытау проводятся на 5 постах наблюдения, в том числе на 2-х постах ручного отбора проб и на 3 автоматических (Приложение 1).

В целом по области определяется до 15 показателей: *1) взвешенные частицы*

(пыль); 2) взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид озота; 8) озон; 9) фенол; 10) сероводород; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) хром.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха области Ұлытау.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **города Жезказган** характеризовался как **очень высокий**, он определялся значением СИ=10,9 (очень высокий уровень) и НП=6 % (повышенный уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **города Сатпаев** характеризовался как как **высокий**, он определялся значением НП=37 % (высокий уровень) и СИ=2,8 (повышенный уровень).

Фактические значения, кратность и количество случаев превышения нормативов указаны в таблице 4.

Таблица 4

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация ($Q_{мес.}$)		Максимальная разовая концентрация ($Q_м$)		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность превышения ПДКс.с	мг/м^3	Кратность превышения $ПДК_{м.р}$	НП, %	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
						В том числе		
г. Жезказган								
Взвешенные частицы (пыль)	0,30	2,0	0,50	1,0	6	44		
Взвешенные частицы PM-2,5	0,003	0,1	0,07	0,4				
Взвешенные частицы PM-10	0,008	0,1	0,19	0,6				
Диоксид серы	0,02	0,3	0,32	0,6				
Оксид углерода	0,28	0,1	4,00	0,8				
Диоксид азота	0,03	0,8	0,08	0,4				
Оксид азота	0,01	0,1	0,06	0,2				
Озон	0,007	0,2	0,04	0,2				
Фенол	0,006	2,0	0,01	1,1	5	30		
Сероводород	0,002		0,09	10,9	3	334	9	3
Кадмий	0,0000011	0,0036						
Свинец	0,000067	0,22						
Мышьяк	0,000006	0,002						
Хром	0,00000083	0,0006						
Медь	0,00003	0,015						
г. Сатпаев								
Диоксид серы	0,005	0,10	1,26	2,53	0,3	40		
Оксид углерода	0,215	0,07	3,40	0,68				
Диоксид азота	0,140	3,50	0,56	2,79	37	4811		
Озон	0,037	1,24	0,22	1,40	1	149		
Сероводород	0,001		0,023	2,83	1	91		

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): 14 марта 2026 года по данным поста № 1 (г. Жезказган, ул. М. Жалиля, 4 В) зафиксировано 3 случая высокого загрязнения (ВЗ) по сероводороду (10,2 – 10,9 ПДК).

Во 1 полугодии 2026 года по сравнению с 2025 годом уровень загрязнения атмосферного воздуха в области Ұлытау:

- **повысился с высокого до очень высокого** — в г. Жезказган;
- **понизился с очень высокого до высокого** — в г. Сатпаев (таблица 5).

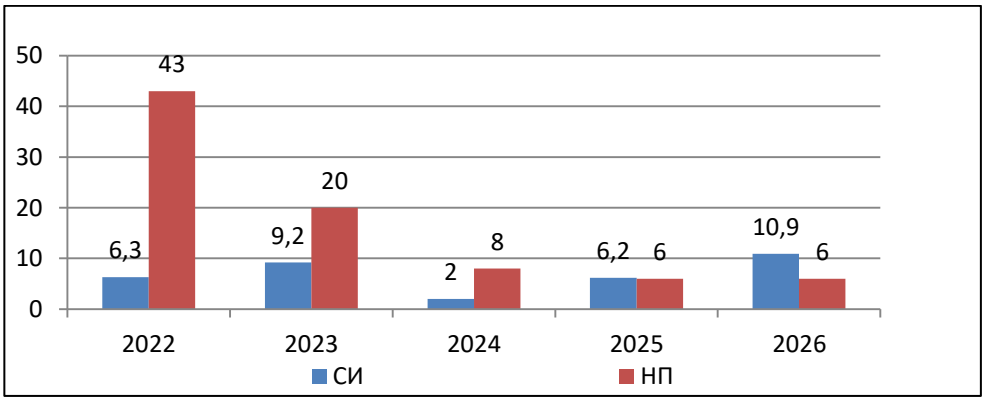
Таблица 5

Динамика уровня загрязнения воздуха области Ұлытау (2025–2026 гг.)

Населенный пункт	**Уровень загрязнения**		**Основные загрязнители ПДК$_{м.р.}$**
	1 полугодие 2025 г.	**1 полугодие 2026 г.**	
г. Жезказган	Высокий СИ=6,2 НП=6	Очень высокий СИ=10,9 НП=6	Взвешенные частицы (пыль) (1,0 ПДК$_{м.р.}$), фенол (1,1 ПДК$_{м.р.}$), сероводород (10,9 ПДК$_{м.р.}$)
г. Сатпаев	Очень высокий СИ=9,99 НП=97	Высокий СИ=2,8 НП=37	Диоксид серы (2,5 ПДК$_{м.р.}$), диоксид азота (2,8 ПДК$_{м.р.}$), озон (1,4 ПДК$_{м.р.}$), сероводород (2,8 ПДК$_{м.р.}$)

Изменения уровня загрязнения атмосферного воздуха за последние 5 лет в г. Жезказган:

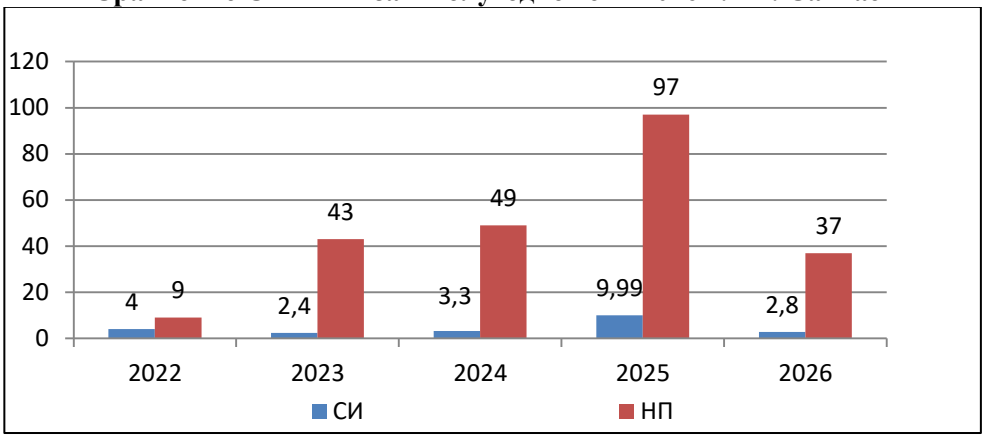
Сравнение СИ и НП за 1 полугодие 2022-2026 г. в г. Жезказган



Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Жезказган в 1 полугодии 2022, 2023 годах был высоким, в 2024 году был повышенный, 2025 году был высоким и в 2026 году оценивался как очень высокий.

Изменения уровня загрязнения атмосферного воздуха за последние 5 лет в г. Сатпаев:

Сравнение СИ и НП за 1 полугодие 2022-2026 г. в г. Сатпаев



Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Сатпаев в 1 полугодии 2022 года был повышенным, в 2023 и 2024 годах был высоким, в 2025 году был очень высоким и в 2026 году оценивался как высокий.

3. Состояние качества атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб на 4 метеостанциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 26,5%, хлоридов 13,2%, нитратов 4,3%, гидрокарбонатов 25,5%, ионов аммония 1,0%, ионов натрия 8,4%, ионов калия 3,6%, ионов магния 3,6%, ионов кальция 13,8%.

В таблице 6 приведена характеристика содержания отдельных загрязняющих веществ в осадках.

Таблица 6

Химический состав атмосферных осадков

Показатель	**Наименьшая концентрация на метеостанции**	**Наибольшая концентрация на метеостанции**
Общая минерализация	МС Караганда – 37,56 мг/дм^3	МС Балхаш –226,13 мг/дм^3
Электропроводность	МС Караганда – 65,23 мкСм/см	МС Балхаш – 420,28 мкСм/см
pH (водородный показатель)	МС Караганда – 6,55	МС Балхаш – 7,53
Анионы, мг/л		
Сульфаты (SO_4)	МС Караганда – 10,45	МС Балхаш – 54,19
Хлориды (Cl)	МС Караганда – 4,42	МС Балхаш – 39,83
Нитраты (NO_3)	МС Караганда – 1,12	МС Балхаш – 8,68
Гидрокарбонаты (HCO_3)	МС Караганда – 10,62	МС Балхаш – 50,59
Катионы, мг/л		
Аммонии (NH_4)	МС Корнеевка – 0,46	МС Балхаш – 1,28
Натрии (Na)	МС Караганда – 2,69	МС Балхаш – 25,16
Калий (K)	МС Караганда – 1,0	МС Балхаш – 10,63
Магний (Mg)	МС Караганда – 1,28	МС Балхаш – 7,06
Кальций (Ca)	МС Караганда – 5,30	МС Балхаш – 28,68

Микроэлементы, мкг/л		
Свинец (Pb)	МС Корнеевка – 0,34	МС Жезказган – 96,15
Медь (Cu)	МС Корнеевка – 1,99	МС Жезказган – 617,89
Мышьяк (As)	МС Корнеевка – 0,25	МС Жезказган – 12,27
Кадмий (Cd)	МС Караганда – 0,22	МС Жезказган – 11,43

4. Химический состав снежного покрова

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб на 3 метеостанциях (Балхаш, Жезказган, Караганда).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 21,8%, хлоридов 7,6%, нитратов 3,3%, гидрокарбонатов 38,5%, ионов аммония 1,5%, ионов натрия 4,6%, ионов калия 2,0%, ионов магния 3,5%, ионов кальция 17,2%.

В таблице 7 приведена характеристика содержания отдельных загрязняющих веществ в снежном покрове.

Таблица 7

Химический состав снежного покрова

Показатель	Наименьшая концентрация на метеостанции	Наибольшая концентрация на метеостанции
Общая минерализация	МС Караганда – 35,2 мг/дм^3	МС Балхаш –70,78 мг/дм^3
Электропроводность	МС Караганда – 58,4 мкСм/см	МС Балхаш – 102,4 мкСм/см
pH (водородный показатель)	МС Жезказган – 6,52	МС Балхаш – 7,40
Анионы, мг/л		
Сульфаты (SO_4)	МС Караганда – 6,39	МС Жезказган – 17,81
Хлориды (Cl)	МС Жезказган – 3,51	МС Балхаш – 4,35
Нитраты (NO_3)	МС Караганда – 0,81	МС Жезказган – 2,18
Гидрокарбонаты (HCO_3)	МС Жезказган – 8,24	МС Балхаш – 36,17
Катионы, мг/л		
Аммонии (NH_4)	МС Караганда – 0,61	МС Жезказган – 1,01
Натрии (Na)	МС Жезказган – 2,25	МС Балхаш – 2,38
Калий (K)	МС Балхаш – 0,90	МС Караганда – 1,06
Магний (Mg)	МС Караганда – 0,97	МС Балхаш – 2,43
Кальций (Ca)	МС Караганда – 5,61	МС Балхаш – 13,22
Микроэлементы, мкг/л		
Свинец (Pb)	МС Караганда – 0,85	МС Жезказган – 269,2
Медь (Cu)	МС Караганда – 4,06	МС Жезказган – 970,89
Мышьяк (As)	МС Караганда – 0,61	МС Жезказган – 67,21
Кадмий (Cd)	МС Караганда – 0,01	МС Жезказган – 5,39

5. Мониторинг качества поверхностных вод на территории Карагандинской области и области Ұлытау

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области и области Ұлытау проводились на 42 створах 13 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Сокыр, Шерубайнура, вдхр. Самаркан, вдхр. Кенгир, канал им К. Сатпаева, озеро Балхаш, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды,

Кокай, Тениз).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: *визуальное наблюдение, температура воды, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, водородный показатель, главные ионы солевого состава, общая жесткость воды, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод **по гидробиологическим (токсикологическим) показателям** на территории Карагандинской области и области Ұлытау за отчетный период проводился на 11водных объектах (рек: Нура, Шерубайнура, Кара Кенгир; водохранилищ: Кенгир, Самаркан; озер: Балкаш, Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз) на 35 створах. Было проанализировано 272 пробы, из них: по фитопланктону-65 проб, зоопланктону-65 проб, перифитону-35 проб, по зообентосу 30 проб и на определение острой токсичности -77 проб.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Карагандинской области и области Ұлытау

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации воды в поверхностных водных объектах и (или) их частях» *(приказ МВРИ РК № 111-НҚ от 04.06.2025 г.)* (далее – Единая классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 8

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	1 полугодие 2025 г	1 полугодие 2026 г			
река Нура	5 класс (очень загрязненные)	5 класс (очень загрязненные)	Взвешенные вещества	мг/дм^3	22,9
вдхр. Самаркан	5 класс (очень загрязненные)	4 класс (загрязненные)	Взвешенные вещества	мг/дм^3	20,95
река Сокыр	6 класс (высоко загрязненные)	6 класс (высоко загрязненные)	Аммоний-ион	мг/дм^3	8,62
			Нитриты	мг/дм^3	5,15
			Фосфор общий	мг/дм^3	1,298
			Фосфаты	мг/дм^3	3,976
река Шерубайнура	6 класс (высоко загрязненные)	6 класс (высоко загрязненные)	Аммоний-ион	мг/дм^3	8,363
			Фосфор общий	мг/дм^3	1,311
			Фосфаты	мг/дм^3	4,015
канал им. К. Сатпаева	4 класс (загрязненные)	3 класс (умеренно загрязненные)	Сульфаты	мг/дм^3	117
			Магний	мг/дм^3	29,1
			Железо общее	мг/дм^3	0,17
			Марганец	мг/дм^3	0,021
			Медь	мг/дм^3	0,0014
вдхр. Кенгир	3 класс (умеренно загрязненные)	3 класс (умеренно загрязненные	ХПК	мг/дм^3	16,5
			Сульфаты	мг/дм^3	217,5
			Магний	мг/дм^3	45,6
			Марганец	мг/дм^3	0,048
			Медь	мг/дм^3	0,0038
река КараКенгир	4 класс (загрязненные)	5 класс (очень загрязненные)	Аммоний-ион	мг/дм^3	2,104
			Минерализация	мг/дм^3	1675

			Сухой остаток	мг/дм^3	1528

Как видно из таблицы в сравнении с 1 полугодием 2025 года на реке Нура, Сокыр, Шерубайнура и вдхр. Кенгир качество воды существенно не изменилось. На канале им К. Сатпаева качество воды перешло с 4 класса на 3 класс, на вдхр. Самаркан с 5 класса на 4 класс, тем самым состояние воды улучшилось, а на реке Кара Кенгир качество воды перешло с 4 класса на 5 класс, тем самым состояние воды ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандинской области и области Ұлытау являются: взвешенные вещества, минерализация, сухой остаток, аммоний-ион, нитриты, хлориды, фосфор общий, фосфаты, железо общее, ХПК, сульфаты, магний, марганец, медь.

Случаи высокого и экстремально высокого загрянения

За 1 полугодие 2026 года на территории областей обнаружены следующие случаи высокого загрязнение (ВЗ) и экстремально высокого зарязнение (ЭВЗ): река Сокыр – 10 случаев ВЗ (аммоний-ион, нитраты, нитриты), река Шерубайнура – 19 случаев ВЗ (ХПК, аммоний-ион, нитраты, нитриты, фосфор общий, фосфаты).

Информация по качеству водных объектов на территории Карагандинской области в разрезе створов указана в Приложении 2.

Информация по качеству водных объектов на территории области Ұлытау в разрезе створов указана в Приложении 3.

Информация по качеству водных объектов по токсикологическим показателям в разрезе створов указана в Приложении 4.

Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям

По Единой классификации качество воды по гидробиологическим показателям оценивается следующим образом:

Таблица 9

Наименование водного объекта	Класс качества воды по индексу сапробности по Пантле и Букку (в модификации Сладчека)			Класс качества воды по зообентосу	
	по фитопланктону	по зоопланктону	по перифитону	отношение общей численности олигохет к общей численности донных организмов, %	биотический индекс по Вудивиссу
река Нура	3класс (1,81)	3класс (1,85)	3класс (1,81)	-	5
река Шерубайнура	3класс (1,90)	3класс (1,95)	3класс (1,91)	-	5

река Кара Кенгир	3класс (1,77)	3класс (1,78)	-	-	5
Самарканд	3класс (1,81)	3класс (1,84)	3класс (1,81)	-	5
Коргалжынское озеро-Шолак	3класс (1,74)	3класс(1,85)	3класс (1,76)		5
Коргалжынский заповедник - Есей	3класс (1,85)	3 класс (1,90)	3класс (1,90)	-	5
Коргалжынский заповедник Султанкельды	3класс (1,81)	3 класс (1,84)	3класс (1,87)	-	5
Коргалжынский заповедник - Кокай	3класс (1,67)	3 класс (1,84)	3класс (1,77)	-	5
Коргалжынский заповедник - Тениз	3класс (1,74)	3 класс (2,0)	3класс (1,87)	-	5
Озеро Балхаш	3класс (1,72)	3 класс (1,82)	-	-	-

Река Нура

Зоопланктон в отчетный период не отличался большим разнообразием. В пробах в среднем насчитывалось по 2-3 вида. Преобладали веслоногие, которые составили 79% от общего количества планктона. Коловратки составили 21% от общего числа зоопланктона. Численность зоопланктона в среднем была равна 2,58 тыс. экз./м³ при биомассе 13,76 мг/м³. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,56 до 2,0 и в среднем по реке составил 1,85.Качество воды по состоянию зоопланктона соответствовало третьему классу, т.е. умеренно загрязненные воды.

Фитопланктон реки был развит хорошо. В пробах присутствовали основные группы водорослей. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 49% от общей биомассы фитопланктона. Число видов в пробе в среднем составило 10. Общая численность альгофлоры была равна 0,22 тыс.кл/см³, общая биомасса 0,034 мг/дм³. Наиболее загрязненными по состоянию фитопланктона являлись створы г. Темиртау "5,7 км ниже сброса ст. вод." – 1,92,"1 км ниже сброса ст.вод"-1,88, где индексы сапробности были высокими. В среднем по реке, индекс сапробности составил 1,81, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

Перифитонное сообщество реки Нура в первом полугодии 2026 года составили представители всех групп водорослей: диатомовые, зеленые, сине-зеленые. Индексы сапробности находились в пределах бета-мезосапробной зоны. Наиболее загрязненными участками, по данным исследований, в мае месяце являлись створы: "Жана-Талап …" (1,84); в июне - "1,0 км ниже сброса ст. вод ..." и "5,7км ниже" (1,92; 1,89). Средний индекс составил 1,79.

Таблица 10

Изменение индекса сапробности на створах реки Нура

№ п/п	Наименование створа	Индекс сапробности	
		1полугодие. 2025 г.	1 полугодие 2026 г.
1	река Нура, село Шешенкара, 3 км ниже села, в районе автодорожного моста	1,75	1,81

2	река Нура, город Темиртау, 2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Qarmet» и АО «ТЭМК»	1,88	1,92
3	река Нура, отделение Садовое, 1 км ниже селения	1,70	1,80
4	река Нура, город Темиртау, "5,7 км ниже сброса сточных вод АО " Qarmet " и АО "ТЭМК"	1,90	1,89
5	река Нура, село Жана-Талап, автодорожный мост в районе села	1,84	1,73
6	река Нура, Нижний бьеф Ынтымакского водохранилища, 0,1 км ниже гидроузла	1,69	1,70
7	река Нура, село Акмешит, в черте села	1,80	1,83
8	река Нура, село Нура, 2,0 км ниже села	1,70	1,78
9	река Нура, Кенбидайский гидроузел, 6 км за п. Сабынды	1,71	1,81
10	Река Нура, а. Коргалжын,0,2 км ниже села	1,76	1,76

Класс качества воды соответствовал третьему, т.е. умеренно загрязненные воды.

Зообентос реки Нура, за период наблюдений, имел относительно умеренный видовой состав. Доминировали моллюски, но также встречались ракообразные, личинки насекомых, пиявки. Биотический индекс в первом полугодии равен 5. Качество грунтов, по состоянию зообентоса, соответствовало 3 классу, т. е. умеренно загрязненные.

Таблица 11

Сравнительная характеристика качества поверхностных вод по бентосу

Наименование створа	Число особей в группе (экз/м²)		Биотический индекс		Класс воды	
	1 полу-годие 2025г.	1 полу-годие 2026г.	1 полу-годие 2025г.	1 полу-годие 2026г.	1 полу-годие 2025г.	1 полу-годие 2026г.
река Нура, город Темиртау, 2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Qarmet» и АО «ТЭМК»	б/м-2 п-1	б/м-2 п-1	5	5	3	3
река Нура, отделение Садовое, 1 км ниже селения	б/м-3 п-2	б/м-3 п-2	5	5	3	3
река Нура, город Темиртау, "5,7 км ниже сброса сточных вод АО "Qarmet" и АО "ТЭМК"	б/м-3 п-1	б/м-2 п-2	5	5	3	3
река Нура, село Жана-Талап, автодорожный мост в районе села	п-2 б/м-2	п-2 б/м-2	5	5	3	3
река Нура,Нижний бьеф Ынтымакского водохранилища, 0,1 км ниже гидроузла	п-2 б/м-2	п-2 б/м-2	5	5	3	3
река Нура, село Акмешит, в	б/м- 2	п-2	5	5	3	3

Наименование створа	Число особей в группе (экз/м²)		Биотический индекс		Класс воды	
	1 полу-годие 2025г.	1 полу-годие 2026г.	1 полу-годие 2025г.	1 полу-годие 2026г.	1 полу-годие 2025г.	1 полу-годие 2026г.
черте села	р-1	б/м-2				
река Нура, село Нура, 2,0 км ниже села	б/м- 2 р-1	п-2 б/м-2	5	5	3	3
река Нура, Кенбидайский гидроузел, 6 км за п. Сабынды	б/м-2	п-2 б/м-2	5	5	3	3
река Нура, село Коргалжын, 0,2 км ниже села	б/м-2 н (х)-2	п-2 б/м-2	5	5	3	3

Примечание:
б/м - брюхоногие моллюски
п – пиявки
р - ракообразные
н (с) - насекомые, стрекозы
н (х)- насекомые, хирономиды

В процессе биотестирования токсического влияния на тест-объект не обнаружено. Процент погибших дафний по отношению к контролю составил 1,9%, количество выживших дафний -98,1 %.

Река Шерубайнура

Зоопланктонное сообщество исследуемого водотока было развито слабо. Ведущую роль играли веслоногие рачки -62 % от общего числа зоопланктона. На долю ветвистоусых рачков пришлось 38%,от общего числа зоопланктона. Общая численность зоопланктона была равна 2,08 тыс. экз./м³ при биомассе 8,34 мг/м³. Индекс сапробности -1,95. Качество воды оценивалось 3 классом, т.е. умеренно загрязненные воды.

В пробах присутствовали основные группы водорослей. Основная численность и биомасса альгофлоры на 46% создавалась за счет развития диатомовых водорослей.Численность, в среднем составила 0,20 тыс.кл/см³, биомасса – 0,032 мг/дм³, число видов в пробе – 9. Индекс сапробности был равен 1,90, т.е. умеренно-загрязненные воды.

Альгоценоз реки Шерубайнура, в основном, был представлен диатомовыми водорослями таких родов, как:Diatoma, Synedra.Зеленые, сине-зеленые водоросли встречались в небольшом количестве. Средний индекс сапробности равен 1,91 и остался в пределах третьего класса.

В процессе биотестирования токсического влияния на тест-объект не обнаружено. Процент погибших дафний по отношению к контролю составил 5,5%, количество выживших дафний 94,5%.

Река Кара Кенгир

Видовой состав зоопланктона в пробах был развит умеренно. Доминировали

веслоногие рачки-77% от общего числа зоопланктона. Ветвистоусые и коловратки также участвовали в создании биомассы зоопланктона.Среднее число видов в пробе было равно 2.Численность в составила 1,88 тыс. экз./м³ при биомассе 10,64 мг/м³.Индекс сапробности был равен 1,78, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.В фитопланктоне доминировали сине-зеленые водоросли, которые составили 48%, Диатомовые водоросли участвовали на 41% в создании биомассы.Зеленые водоросли занимали 11%.Общая численность и биомасса фитопланктона в среднем составили 0,17тыс. кл/см³ и 0,069мг/дм³ соответственно; число видов в пробе 9. В среднем по реке индекс сапробности был равен 1,77,что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В ходе биотестирования воды реки Кара Кенгир наблюдалось 97,5% выживаемости дафний. Тест-параметр составил 2,5%. Полученные данные показали, что исследуемая вода не оказывает токсического действия на тест-объект.

Водохранилище Самаркан

Зоопланктон в пробах был представлен умеренно. Его основу составили веслоногие рачки-81% от общего числа зоопланктона. Ветвистоусые рачки участвовали в создании биомассы на 19% от общего числа зоопланктона. Средняя численность зоопланктона составила 1,37 тыс. экз./м³ при биомассе 12,62 мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,84 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. Основная биомасса фитопланктона создавалась за счет развития диатомовых и сине-зеленых водорослей. Роль зеленых водорослей была незначительной. Прочие водоросли отсутствовали. В среднем, общая численность составила 0,24 тыс.кл/см³, общая биомасса 0,03 мг/дм³. Число видов в пробе- 9. Индекс сапробности был равен 1,81. Вода умеренно загрязненная.

Видовой состав перифитона водохранилища был представлен диатомовыми и зелеными водорослями. Среди диатомовых водорослей доминировали такие роды, как: Cymatopleura, Cymbella, Pinnularia. Зеленые водоросли встречались в единичном экземпляре. Индекс сапробности был равен 1,81, что соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Донная фауна водохранилища Самаркан была представлена классом: брюхоногими моллюсками.Среди брюхоногих моллюсков- Lymnaea stagnalis. Зона сапробности организмов осталась прежней - β-мезосапробной. Биотический индекс был равен 5. По результатам исследования зообентоса, дно водоема оценивалось как умеренно загрязненное.

Данные, полученные в ходе биотестирования по водохранилищу, показали отсутствие токсического влияния на тест-обьект. Число выживших дафний в исследуемой воде составило 100%. Тест-параметр был равен 0%.

Водохранилище Кенгир

Зоопланктон был развит умеренно. В пробах были представлены веслоногие рачки-73 % от общего числа зоопланктона. Средняя численность зоопланктона была равна 4,37 тыс. экз./м³ при биомассе 7,6 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,82 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был умеренно развит. Количество видов не превышало 9. В

пробах присутствовали основные группы водорослей. Доминировали диатомовые водоросли. Преобладали β-мезосапробные организмы. Общая численность в среднем составила 0,19 тыс.кл/см³ при биомассе 0,026 мг/дм³. Индекс сапробности 1,80. Класс воды - третий, т.е. – умеренно загрязненные воды.

Данные, полученные в ходе биотестирования по водохранилищу, показали отсутствие токсического влияния на тест-обьект. Число выживших дафний в исследуемой воде составило 100%. Тест-параметр был равен 0%.

Коргажинские озёра

Озеро Шолак

Зоопланктонное сообщество озера было развито слабо. Доминировали веслоногие рачки, которые составили 60% от общей численности зоопланктона, ветвистоусые рачки составили 40% от общего числа зоопланктона. Численность зоопланктона была равна 1,25тыс.экз/м³, биомасса – 7,5 мг/м³. Индекс сапробности составил 1,85.

Основу фитопланктона составили диатомовые водоросли. По результатам сапробиологического анализа в пробах преобладали бета-мезосапробные организмы. В среднем, общая численность составила 0,18 тыс.кл/см³, общая биомасса – 0,038 мг/дм³, число видов в пробе – 8. Индекс сапробности равен 1,74. Класс воды - третий.

Перифитон озера Шолак был представлен диатомовыми водорослями родов: Cymatopleura, Caloneis, Synedra. Представители остальных групп водорослей встречались очень редко, т.е. 1-2.Средний индекс сапробности был равен 1,76 умеренно загрязненные вод. Класс воды – третий.

Зообентос озера Шолак был развит умеренно. Доминировали (Gastropoda) – Lymnaea stagnales, Биотический индекс был равен- 5. По результатам исследования зообентоса озера Шолак, дно водоема оценивалось как умеренно загрязненное.

Озеро Есей

Зоопланктон был развит слабо. Видовой состав представляли веслоногие рачки и составили 100%. Численность зоопланктона составила 1,25 тыс. экз./м³, биомасса 14,5 мг/м³. Преобладали бета-мезосапробные организмы.Индекс сапробности был равен1,90. Вода - умеренно загрязненная.

Фитопланктон был развит умеренно. Доминировали диатомовые водоросли, которые составили 47% от общей биомассы. Общая численность в среднем составила 0,11 тыс.кл/см³, при биомассе 0,029 мг/дм³. Индекс сапробности в среднем составил 1,85, что соответствовало 3 классу умеренно загрязненных вод.

В перифитоне озера Есей доминировали диатомовые водоросли. Среди диатомовых водорослей наиболее часто встречались такие роды, как: Cymatopleura, Cymbella, Surirella. Плотность зеленых и сине-зеленых водорослей была наименьшей. Индекс сапробности во 2 квартале в среднем составил 1,90. Класс воды остался прежним – третьим.

Видовой состав донной фауны озера, на отчетный период, был представлен брюхоногими моллюсками (Gastropoda) семейства Lymnaea. Среди Gastropoda встречались следующие виды: Lymnaea stagnalis, Planorbis corneus. Биотический индекс был равен 5 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Озеро Султанкельды

Зоопланктонное сообщество за отчетный период было развито умеренно. В пробах были встречены веслоногие рачки (50%) и ветвистоусые рачки (50%). Численность зоопланктона составила 1,62 тыс. экз./м³, биомасса 15,37 мг/м³. Индекс сапробности в среднем составил 1,84. В целом по озеру качество воды соответствовало третьему классу умеренно загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли. Общая численность в среднем составила 0,67 тыс.кл/см³ при биомассе 0,03 мг/дм³. Число видов в пробе 9. Индекс сапробности был равен 1,81. Вода по состоянию фитопланктона была умеренно загрязненная.

Перифитон был умеренно развит диатомовыми, зелеными водорослями. Среди диатомовых водорослей наиболее распространены были такие роды, как: Epithemia, Melosira. среди зеленых: Scenedesmus, Pediastrum. Частота встречаемости остальных групп водорослей равна 1-2. Индекс сапробности в среднем составил 1,87 умеренно загрязненных вод.

В отчетный период, в пробах озера Султанкельды встречались только брюхоногие моллюски (Gastropoda). Среди брюхоногих моллюсков в пробе были обнаружены: Lymnaea stagnalis, Galba truncatula. Биотический индекс на водоеме составил 5, что соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Озеро Кокай

Зоопланктонное сообщество было развито умеренно.В пробах преобладали веслоногие рачки - 71% от общего числа зоопланктона. Средняя численность в этот период составила 1,87 тыс.экз./м³, биомасса 18,2 мг/м³. Индекс сапробности был равен 1,84 и соответствовал 3 классу умеренно-загрязненных вод.

Фитопланктон был развит умеренно. Доминировали сине-зеленые водоросли, которые составили 51% от общей биомассы. Общая численность в среднем была равна 0,22 тыс.кл/см³ при биомассе 0,032 мг/дм³. Число видов в пробе – 9. Индекс сапробности 1,77. Класс воды третий, т.е. – умеренно загрязненные воды.

Перифитонное сообщество озера Кокай было представлено, в основном, диатомовыми водорослями таких видов, как: Cymbella lanceolata, Navicula gracilis, Rhoicosphenia curvata.Были встречены единичные экземпляры зеленых водорослей. Средний индекс сапробности составил 1,76.Класс качества воды соответствовал третьему, то есть умеренно загрязненные воды.

При исследовании зообентоса озера Кокай, в пробах присутствовали брюхоногие моллюски: Lymnaea stagnalis, Planorbarius corneus. Биотический индекс по Вудивиссу составил - 5. Класс воды третий- умеренно загрязненный.

Озеро Тениз

Зоопланктонное сообщество было развито слабо. В пробах преобладали веслоногие рачки - 100% от общего числа зоопланктона. Средняя численность в этот период составила 1,37 тыс.экз./м³, биомасса 7,0 мг/м³. Индекс сапробности составил в среднем 2,0 и соответствовал 3 классу умеренно-загрязненных вод.

Фитопланктон был развит слабо. По численности и биомассе преобладали диатомовые водоросли, которые составили 46% от общей биомассы. Общая численность в среднем была равна 0,2 тыс.кл/см³ при биомассе 0,030 мг/дм³. Число видов в пробе – 5. Индекс сапробности 1,74. Вода – умеренно загрязненная.

Видовой состав перифитона был умеренно развит. Доминировали диатомовые,

зеленые водоросли. Среди диатомовых наиболее распространены были такие роды, как: Navicula, Amphora, Cocconeis. Среди зеленых доминировали Scenedesmus, Pediastrum. Индекс сапробности в среднем составил 1,87, что соответствовал третьему классу умеренно загрязненных вод.

Зообентос озера Тениз был представлен ракообразными (Crustacea) отряда Harpacticoida sp. Биотический индекс составил - 5. Класс воды третий.

Озеро Балкаш

Состав зоопланктона на исследованном участке был в качественном составе стабилен, в количественном отношении развит умеренно. Доминантную роль играли веслоногие рачки - 100 % от общего числа зоопланктона. Средняя численность была равна 3,42 тыс. экз./м³ при биомассе 16,55 мг/м³. Индекс сапробности в среднем по озеру составил 1,82 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

В фитопланктоне в весенний и летний период доминировали диатомовые водоросли. В среднем, общая численность фитопланктона озера за исследованный период составила 0,11 тыс.кл/см³, биомасса – 0,018 мг/дм³. Индекс сапробности составил 1,72, т.е. третий класс умеренно загрязненных вод.

Согласно результатам биотестирования тест-параметр озера Балкаш имел следующие данные: Южная часть, 22 км -0%, Южная часть, 15,5 км -3%, г. Балкаш, ″8,0 км А175° от северного берега от ОГП″- 7%, г. Балкаш,″ 20,0 км А175° от северного берега от ОГП″- 7%, з.Тарангалык,″ 0,7 км А130° от хвостохранилища″ - 5%, з.Тарангалык,″ 2,5 км А130° от хвостохранилища″–5%, бухта Бертыс ,″1,2 км А107° от сброса ТЭЦ″- 5%, бухта Бертыс, ″3,1 км А107° от сброса ТЭЦ ″- 5%, з.малый Сары -Шаган, 1,0 км А128° от сброса АО ″Балкашбалык″-3%,з.малый Сары-Шаган, 2,3 км А128° от сброса АО ″Балкашбалык″-3%, п-ов Сары-Есик-0%, о.Алгазы-0%, Северо-восточная часть-0% Острого токсического действия исследуемой воды на тестируемый объект не обнаружено.

Мониторинг состояния прибрежной почвы и донных отложений (грунта и ила)

Отбор проб прибрежной почвы и донных отложений (грунта и ила) проводился в районе гидрохимических створов на реке Нура, на водохранилищах: Самаркан и ЫIнтумакское, Коргалжинскихозерах (Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз) (табл.3).

Предельно-допустимая концентрация содержания ртути в почве составляет 2,1 мг/кг.

Наибольшее содержание ртути наблюдалось в пробах прибрежной почвы и донных отложениях на реке Нура, «отделение Садовое,1 км ниже селения»– 2,14–8,42 мг/кг. Превышения ПДК были зафиксированы в пределах 1,0–4,0 ПДК. (табл.3).

В озерах Коргалжинского заповедника в пробах прибрежной почвы и донных отложений содержание общей ртути составило менее 0,005мг/кг.(табл.3)

6. Состояние загрязнения почв

Мониторинг за загрязнением почв и определение загрязняющих веществ в почве Карагандинской и Ұлытау областей проводятся на **20** точках отбора проб три раза в год.

В почве определяются содержание тяжелых металлов: кадмий, свинец, медь, хром, цинк (таблица 12).

Таблица 12

Концентрация тяжелых металлов

Наименование пункта наблюдений	Концентрация тяжелых металлов, мг/кг.									
	Cd		Pb		Cu		Cr		Zn	
	мин	макс	мин	макс	мин	макс	мин	макс	мин	макс
г. Караганда	0,1	0,2	0,8	5,0	0,3	0,9	0,2	2,5	18,4	120,8
г. Темиртау	0,1	0,2	1,1	9,9	0,1	1,0	0,2	0,7	54,5	249,0
г. Балхаш	0,3	5,5	4,1	508,1	2,5	92,1	0,2	0,5	144,3	285,3
г. Жезказган	0,3	0,5	2,6	10,1	1,0	10,0	0,2	0,8	1,6	50,5

В пробах отобранных почв города Балхаш было обнаружено превышение по свинцу кратностью 15,9 ПДК.

7. Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Наблюдения за плотностью выпадения радиоактивных осадков приземной атмосферы на территории Карагандинской и Ұлыту областей производится на 3 – х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда).

Таблица 13

Предельные значения показателей

Показатель (ПДК)	Максимальная концентрация	Минимальная концентрация
Гамма-фон (0,57 мкЗв/ч)	0,27 мкЗв/ч	0,05 мкЗв/ч
Плотность (110 Бк/м^2)	3,7 Бк/м²	1,0 Бк/м²

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м^2, что не превышает предельно- допустимый уровень.

Приложение 1

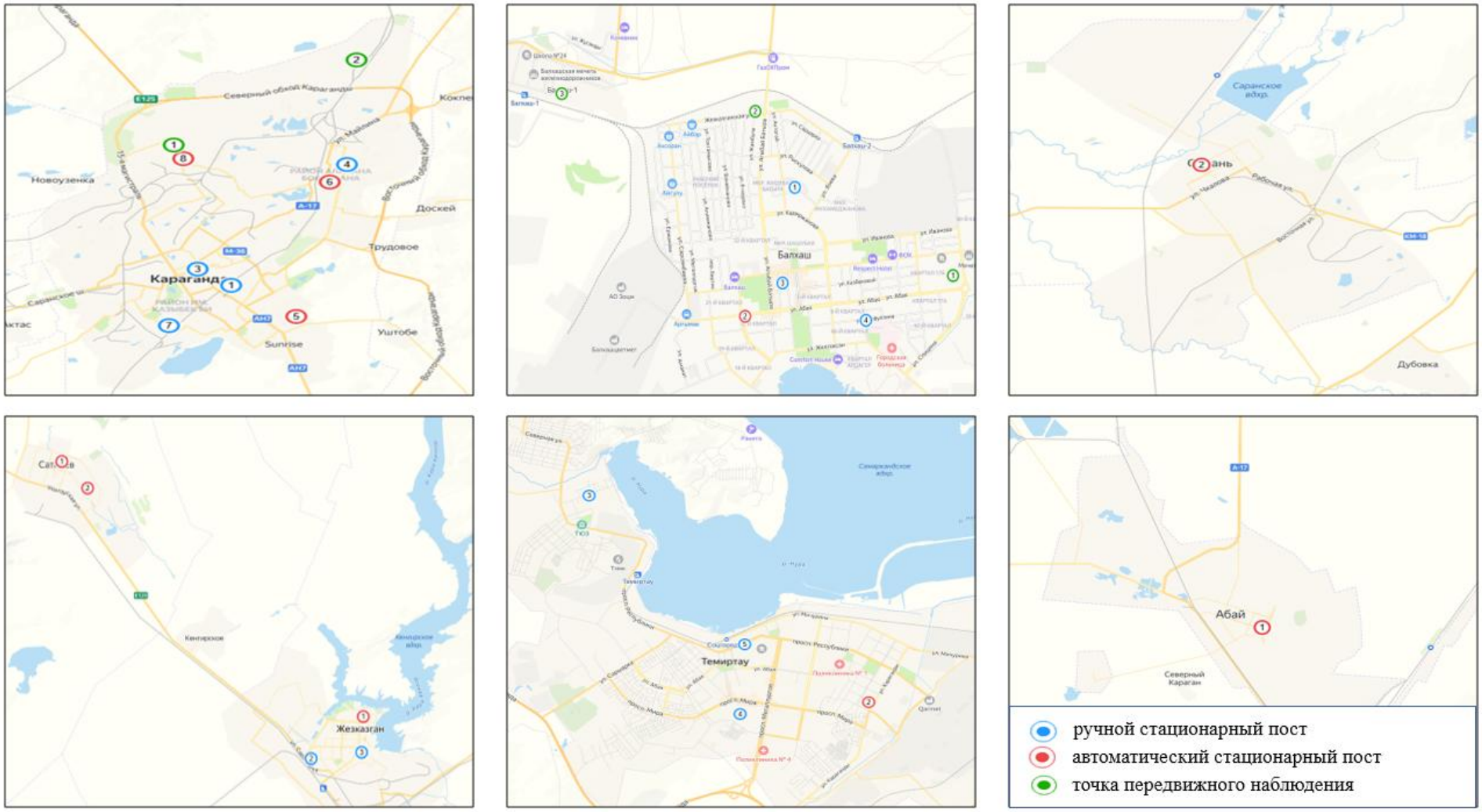
Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси Карагандинской области

Номер поста	Адрес поста	Отбор проб	Определяемые примеси
г. Караганда			
№1	ПНЗ №1, переулок Стартовый, 61/7, аэрологическая станция, район МС Караганда (в районе старого аэропорта)	ручной отбор проб	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, фенол, формальдегид, мышьяк
№3	ПНЗ №3, угол ул. Абая 1 и пр Бухар - Жырау		
№4	ПНЗ №4, ул. Бирюзова, 22 (р-н Алихана Бөкейханова)		
№7	ПНЗ №7, ул. Ермекова, 116		
№5	ПНЗ №5, ул. Муканова, 57/3	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	диоксид серы, оксид углерода, сероводород.
№6	ПНЗ №6, ул. Архитектурная, уч. 15/1		оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, аммиак, мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон).
№8	ПНЗ №8, Зелинского 23 (Пришахтинск)		взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак, озон
	г. Шахтинск (точка № 1) район Шахтинской ТЭЦ	Передвижная лаборатория 1 раз в квартал (в течение 10 дней)	взвешенные частицы (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводород, углеводород, фенол, формальдегид, аммиак.
	г. Шахтинск(точка № 2) завод НОММ		
	г. Караганда район Пришахтинска		
	п. Сортировка, пересечение ул. Бородина и Серова		
г.Сарань			
№2	ПНЗ №1, ул. Саранская, 28а, на территории центральной больницы	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	оксид углерода
г.Абай			
№1	ПНЗ №1 ул. Абая,26	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон
г.Балхаш			
№1	ПНЗ №1, микрорайон Сабитовой (район СШ №16)	ручной отбор проб	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром.
№3	ПНЗ №3, ул.Томпиева, севернее дома № 4		
№4	ПНЗ №4, ул.Сейфуллина (больничный городок, район СЭС)		
№2	ПНЗ №2, ул. Ленина, южнее	В непрерывном	аммиак, диоксид азота, оксид азота, оксид

	дома №10	режиме – каждые 20 минут	углерода, диоксид серы, сероводород
г.Темиртау			
№3	ПНЗ №3, ул. Колхозная, 23	ручной отбор проб	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
№4	ПНЗ №4, 6 микрорайон (сопка «Опан», район резервуаров питьевой воды)		
№5	ПНЗ №5, 3 «а» микрорайон (район спасательной станции)		взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, ртуть, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
№2	ПНЗ №2, ул.Фурманова, 5	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	диоксид серы, оксид углерода, сероводород

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси области Ұлытау

Номер поста	Адрес поста	Отбор проб	Определяемые примеси
г. Жезказган			
№2	ПНЗ №2, ул. Сарыарка, 4 Г (район трикотажной фабрики)	ручной отбор проб	Взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, сероводород, кадмий, медь, мышьяк, свинец, хром
№3	ПНЗ №3, ул. Желтоксан, 481 (площадь К. Сатпаева)		
№1	ПНЗ №1, ул. М. Жалиля, 4 В	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	Взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, озон, сероводород
г.Сатпаев			
№1	ПНЗ №1, 4 микрорайон, в районе ТП-6	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	Диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон
№2	ПНЗ №2, 14 квартал, между школой № 14 и школой № 27		Диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон, сероводород



Карта месторасположения постов наблюдения и экспедиционных точек

Приложение 2

Информация о качестве поверхностных вод Карагандинской области по створам за 1 полугодие 2026 г

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
Река Нура	температура воды отмечена в пределах 0,2-26,6°С, водородный показатель 6,64-8,83 концентрация растворенного в воде кислорода 6,88-11,39 мг/дм^3, $БПК_5$ – 1,04-3,74 мг/дм^3, прозрачность – 0-26 см, жесткость – 2,62-11,5 мг-экв/л.	
с. Шешенкара, 3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста	3 класс	Сульфаты - 227 мг/дм^3, магний – 38,4 мг/дм^3, железо общее – 0,213 мг/дм^3, марганец – 0,034 мг/дм^3. медь – 0,0017 мг/дм^3. Концентрации сульфатов и магния превышает фоновый класс, концентрации железа общего, марганца и меди не превышают фоновый класс.
ж/д.ст. Балыкты, 2,0 км ниже впадения р. Кокпекты, 0,5 км выше железнодорожного моста	3 класс	Сульфаты - 245 мг/дм^3, магний – 44,2 мг/дм^3, железо общее – 0,236 мг/дм^3, марганец – 0,037 мг/дм^3. медь – 0,0015 мг/дм^3. Концентрации сульфатов, магния и железа общего превышают фоновый класс, концентрации марганца и меди не превышают фоновый класс.
г. Темиртау, 0,1 км ниже г. Темиртау, 1 км выше объединенного сброса сточных вод СД АО «Qarmet» и АО «ТЭМК»	3 класс	Минерализация - 1090 мг/дм^3, сульфаты - 273 мг/дм^3, магний – 36,4 мг/дм^3, железо общее – 0,22 мг/дм^3, марганец – 0,038 мг/дм^3. медь – 0,0018 мг/дм^3. Концентрации минерализации, сульфатов, магния и железа общего превышают фоновый класс, концентрации марганца и меди не превышают фоновый класс.
г. Темиртау, 2,1 ниже г. Темиртау, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод СД АО «Qarmet» и АО «ТЭМК»	4 класс	Взвешенные вещества- 18,8 мг/дм^3, фосфаты – 0,738 мг/дм^3. Концентрации взвешенных веществ и фосфатов превышают фоновый класс.
отделение Садовое, 1 км ниже селения	4 класс	Взвешенные вещества- 19,6 мг/дм^3. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
г.Темиртау, 6,8 км ниже г.Темиртау, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод СД АО «Qarmet» и АО «ТЭМК»	6 класс	Взвешенные вещества- 33,7 мг/дм^3. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
с. Жана Талап (бывш. с. Молодецкое), автодорожный мост в районе села	6 класс	Взвешенные вещества- 44,0 мг/дм^3. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
верхний бьеф Ынтымакского водохранилища	5 класс	Фосфаты – 1,187 мг/дм^3.
нижний бьеф Ынтымакского водохранилища, 100 м ниже плотины	4 класс	Взвешенные вещества- 18,4 мг/дм^3, фосфаты – 0,837 мг/дм^3, марганец – 0,121 мг/дм^3. Концентрации взвешенных веществ, марганца и фосфатов превышают фоновый класс.
с. Акмешит, в черте села	5 класс	Взвешенные вещества- 27,4 мг/дм^3. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
п. Нура, 2,0 км ниже села	6 класс	Железо общее – 543 мг/дм^3.

вдхр.Самаркан	температура воды составила 13,9-20,8ºС, водородный показатель 7,50-7,88, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,08-8,98 мг/дм3, $БПК_5$ – 1,65-2,55 мг/дм^3, прозрачность – 23-25 см**,** жесткость – 5,61-5,79 мг-экв/л.	
вдхр.Самаркан – створ «7 км выше плотины» г. Темиртау	4 класс	Взвешенные вещества- 19,1 мг/дм^3. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
вдхр.Самаркан – створ «0,5 км по створу от южного берега вдхр.» в черте г. Темиртау	4 класс	Взвешенные вещества- 22,8 мг/дм^3. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Сокыр	температура воды отмечена в пределах 0,2-21,4°С, водородный показатель 6,75-7,52, концентрация растворенного в воде кислорода 5,98-8,82 мг/дм^3, $БПК_5$ – 3,10-3,89 мг/дм^3, прозрачность - 12-21 см, жесткость – 4,49-10,2 мг-экв/л.	
устье, Автодорожный мост в районе села Каражар	6 класс	Нитриты – 5,15 мг/дм^3, аммоний-ион – 8,62 мг/дм3, фосфор общий – 1,298 мг/дм^3, фосфаты – 3,976 мг/дм^3. Концентрации нитритов и аммоний-иона превышают фоновый класс..
река Шерубайнура	температура воды отмечена в пределах 0,2-21,4°С, водородный показатель 6,72-7,50, концентрация растворенного в воде кислорода 5,62-8,23 мг/дм^3, $БПК_5$ – 2,67-4,34 мг/дм^3, прозрачность – 10-21 см, жесткость 4,49-10,5 мг-экв/л.	
устье, 2,0 км ниже с. Асыл	6 класс	Аммоний-ион – 8,363 мг/дм3, фосфор общий – 1,311 мг/дм^3, фосфаты – 4,015 мг/дм^3. Концентрации аммоний-иона, фосфора общего и фосфатов превышают фоновый класс.
канал им К . Сатпаева	температура воды отмечена в пределах 0,2-24,6°С, водородный показатель 7,24-7,79, концентрация растворенного в воде кислорода 7,04-10,02 мг/дм^3, $БПК_5$ – 1,05-2,37 мг/дм^3, прозрачность- 22-26 см, жесткость – 2,62-6,6 мг-экв/л.	
г. Караганда, насосная станция 17	3 класс	Сульфаты– 111 мг/дм^3, магний- 28,2 мг/дм^3, железо общее – 0,159 мг/дм^3, марганец – 0,020 мг/дм^3. медь – 0,0013 мг/дм^3. Концентрации магния и железа общего превышают фоновый класс, концентрации сульфатов, марганца и меди не превышают фоновый класс..
г. Караганда, 156 мост на с. Петровка	3 класс	ХПК– 15,6 мг/дм^3, сульфаты – 123 мг/дм^3, магний – 29,9 мг/дм^3, железо общее – 0,173 мг/дм^3, марганец – 0,022 мг/дм^3. медь – 0,0015 мг/дм^3. Концентрации ХПК и железа общего превышают фоновый класс, концентрации сульфатов, магния, марганца и меди не превышают фоновый класс.
Озера Балхаш	температура воды составила 15-23 ºС, водородный показатель 8,44-8,72 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,38-8,14 мг/дм^3, $БПК_5$ – 0,37-0,71 мг/дм^3, прозрачность – 40-170 см, ХПК – 1,2-36,6 мг/дм^3, взвешенные вещества – 6-32 мг/дм^3, минерализация – 2080-4328 мг/дм^3, жесткость – 10-15,4 мг-экв/л.	
Озеро Шолак, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 22,2-22,7 ºС, водородный показатель 7,34-7,89 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,63-8,17 мг/дм^3, $БПК_5$ – 1,49-2,95 мг/дм^3, прозрачность – 0-17 см, ХПК – 14,9-25,6 мг/дм^3, взвешенные вещества – 45,8-196 мг/дм^3, минерализация – 743-923 мг/дм^3, жесткость – 5,51-5,61 мг-экв/л.	

Озеро Есей, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 18,9-22,4 ºС, водородный показатель 7,58-8,36, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,93-8,40 мг/дм^3, $БПК_5$ – 2,49-2,69 мг/дм^3, прозрачность – 2-15 см, ХПК – 25,9-34 мг/дм^3, взвешенные вещества – 38-112 мг/дм^3, минерализация – 2060-2200 мг/дм^3, жесткость – 11,7-12,1 мг-экв/л.
Озеро Султанкелды, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 20- 21,2ºС, водородный показатель 7,67-8,27 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,62-8,38 мг/дм^3, $БПК_5$ – 2,40-2,96 мг/дм^3, прозрачность – 12-25 см, ХПК – 34,1-36 мг/дм^3, взвешенные вещества – 23-26,2 мг/дм^3, минерализация – 1840-1890 мг/дм^3, жесткость – 10 мг-экв/л.
Озеро Кокай, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 21,6-22,6 ºС, водородный показатель 7,51-7,60 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,18-7,47 мг/дм^3, $БПК_5$ – 2,09-3,11 мг/дм^3, прозрачность – 3-10 см, ХПК – 23,1-32,7 мг/дм^3, взвешенные вещества – 79-138 мг/дм^3, минерализация – 1380-1500 мг/дм^3, жесткость – 8,88-9,16 мг-экв/л.
Озеро Тениз, Коргалжинский заповедник	температура воды составила 22,4-23,1ºС, водородный показатель 8,17-9,01 концентрация растворенного в воде кислорода – 7,78-8,98 мг/дм^3, $БПК_5$ – 2,55-2,96 мг/дм^3, прозрачность – 25-27 см, ХПК – 73,3-76,7 мг/дм^3, взвешенные вещества – 293-364 мг/дм^3, минерализация – 35280-35760 мг/дм^3, жесткость – 187-252 мг-экв/л.

Приложение 3

Информация о качества поверхностных вод области Ұлытау по створам за 1 полугодие 2026 года

Водный объект и створ	**Характеристика физико-химических параметров**	
вдхр. Кенгир	температура воды составила 15,8-21,8ºС, водородный показатель 8,47-8,64, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,87-8,97 мг/дм^3, $БПК_5$ – 1,0-1,01 мг/дм^3, прозрачность – 24 см, жесткость – 8,30-8,35 мг-экв/л.	
г.Жезказган, 0,1 км А 15 от р. Кара Кенгир	3 класс	ХПК- 16,5 мг/дм^3, сульфаты-218 мг/дм^3, магний – 45,6 мг/дм^3, марганец - 0,048 мг/дм^3, медь - 0,0039 мг/дм^3. Концетрация магния превышает фоновый класс, концентрации сульфатов, марганца и меди не превышает фоновый класс.
р. Кара Кенгир	температура воды составила 3,8-22,8ºС, водородный показатель 7,68-8,53 концентрация растворенного в воде кислорода – 4,84-8,74 мг/дм^3, $БПК_5$ – 0,83-6,72 мг/дм^3, прозрачность – 17-24 см, жесткость – 8,95-16 мг-экв/л.	
г. Жезказган, в черте города, 1,0 км выше сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)	6 класс	Минерализация – 2012 мг/дм^3, хлориды – 440 мг/дм^3.
г. Жезказган. В черте г. Жезказган,4,7 км ниже плотины Кенгирскоговдхр, 0,5 ниже сброса сточных вод АО «ПТВС» (Предприятие тепловодоснабжения)	6 класс	Аммоний-ион – 2,92 мг/дм^3. Концентрация аммоний-иона не превышает фоновый класс .

Приложение 4

Результаты качества поверхностных вод озера Балкаш и Коргалжинских озер

№ п/п	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	1 полугодие 2026 года.					
			Озеро Балкаш	Озеро Кокай	Озеро Шолак	Озеро Есей	Озеро Султан кельды	Озеро Тениз
1	Визуальные наблюдения		Чисто	Чисто	Чисто	Чисто	Чисто	Чисто
2	Температура	°С	18,5	22,1	21,5	20,7	20,6	22,8
3	Водородный показатель		8,52	7,56	7,62	7,97	7,97	8,59
4	Прозрачность	см	90,2	6,5	8,50	8,5	18,5	26
5	Растворенный кислород	мгO_2/дм^3	7,809	7,325	7,90	8,165	8,00	8,38
6	БПК5	мгO_2/ дм^3	0,428	2,6	2,22	2,590	2,68	2,755
7	ХПК	мгO_2/ дм^3	19,2	27,9	20,25	30	35,1	75
8	Взвешенные вещества	мг/дм^3	18,1	108,5	121	75	24,6	329
9	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	339	262	214	281	270	287
10	Жесткость	мг-экв /дм^3	13,0	9,02	5,56	11,9	10	220
11	Минерализация	мг/дм^3	2871	1440	833	2130	1865	35520
12	Натрий + калий	мг/дм^3	737	316	201	516	455	9468
13	Сухой остаток	мг/дм^3	2703	1312	730	1991	1727	35397
14	Кальций	мг/дм^3	41,5	84,3	74,9	84,3	74,9	562
15	Магний	мг/дм^3	133	57,8	21,9	92,5	75,1	2299
16	Сульфаты	мг/дм^3	1127	341	214	526	458	5006
17	Хлориды	мг/дм^3	458	383	212	633	530	17940
18	Фосфат	мг/дм^3	0,007	0,046	0,083	0,026	0,021	0,059
19	Фосфор общий	мг/дм^3	0,018	0,015	0,027	0,009	0,007	0,020
20	Азот нитритный	мгN/дм^3	0,003	0,015	0,012	0,010	0,009	0,011
21	Азот нитратный	мгN/дм^3	0,122	0,015	0,020	0,040	0,030	0,345
22	Железо общее	мг/дм^3	0,005	0,69	2,175	0,65	0,815	1,055
23	Аммоний солевой	мг/дм^3	0,202	0,155	0,095	0,125	0,185	1,25
24	Ртуть	мг/дм^3	0	0	0	0	0	0
25	Свинец	мг/дм^3	0	0	0	0	0	0
26	Медь	мг/дм^3	0,0009	0,0027	0,0031	0,0028	0,0028	0,0017
27	Цинк	мг/дм^3	0	0,0070	0,0095	0,0091	0	0,0063
28	Никель	мг/дм^3	0	0	0	0	0	0
29	Марганец	мг/дм^3	-	0,089	0,107	0,0455	0,044	0,0725
30	АПАВ /СПАВ	мг/дм^3	0	0,020	0,017	0,016	0,010	0,078
31	Фенолы	мг/дм^3	0	0	0	0	0	0,001
32	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,047	0	0,01	0,005	0	0

Приложение 5

Состояние качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям за 1 полугодие 2026 года

Таблица 1

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности				Класс качества воды	биотестирование	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Пери-фитон	Бентос		Тест-параметр,%	Оценка воды
1	р.Нура	с. Шешенкара	в районе автодорожного моста	1,70	1,78	1,81	-	3	0	
2	р.Нура	жд.ст. Балыкты	0,5 км выше жд. моста	1,70	1,78	-	-	3	0	
3	р.Нура	г. Темиртау	0,1 км ниже г. Темиртау,1,0 км выше объед. сбр.ст.вод АО «Qarmet» и АО «ТЭМК»	1,82	1,80	-	-	3	0	Не оказывает токсического действия
4	р.Нура	-//-	2,1 км ниже г. Темиртау, 1,0 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Qarmet» и АО «ТЭМК»	1,87	1,87	1,92	5	3	3,7	
5	р.Нура	отделение Садовое	1 км ниже селения	-	-	1,80	5	3	-	
6	р.Нура	-//-	5,7 км ниже объед. сбр.ст.вод АО «Qarmet» и АО«ТЭМК»	1,91	1,92	1,89	5	3	4,4	
7	р.Нура	с. Жана Талап	автодорожный мост в районе села	-	-	1,73	5	3	-	
8	р.Нура	Нижний бьеф Интум. вдхр.	0,1 км ниже гидроузла	1,85	1,77	1,70	5	3	2,5	
9	р.Нура	с. Акмешит	в черте села	1,87	1,80	1,83	5	3	2,5	
10	р.Нура	п.Нура (Киевка)	2,0 км ниже села	1,78	1,71	1,78	5	3	-	
11	р.Нура	Кенбидайский гидроузел,	6 км за п. Сабынды на юг	1,80	1,80	1,81	5	3	-	
12	р.Нура	с. Коргалжын	0,2 км ниже села	-	-	1,76	5	3	-	
13	Шерубай нура	Устье	2,0 км ниже села Асыл	1,95	1,90	1,91	-	3	5,5	

14	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	В черте города,1 км выше сбр.ст. вод АО «ПТВС»	1,82	1,84	-	-	3	1,2	
15	р. Кара Кенгир	г. Жезказган	4,7 км ниже плотины Кенгирскоговдхр,0,5 км ниже сброса ст. вод АО «ПТВС"	1,75	1,70	-	-	3	3,7	
16	Самаркан вдхр.	г. Темиртау	В черте города, 0,5 км (протяженности) по створу	1,84	1,81	1,81	-	3	0	
17	Кенгир вдхр.	г. Жезказган	0,1км от реки Кара-Кенгир	1,82	1,80	-	-	3	0	
18	Озеро Шолак	с.Коргалжын	северо-западный берег	1,85	1,74	1,76	5	3	-	
19	Озеро Есей	Коргалжынский заповедник	северный берег	1,90	1,85	1,90	5	3	-	
20	Оз.Султан-кельды	-//-	северо-восточный берег	1,84	1,81	1,87	5	3	-	
21	Озеро Кокай	-//-	северо-восточный берег	1,84	1,67	1,77	5	3	-	
22	Озеро Тениз	-//-	восточный берег	2,0	1,74	1,87	5	3	-	

Таблица 2

№ п/п	Водный объект	Пункт контроля	Пункт привязки	Индекс сапробности		Класс качества воды	биотестирование	
				Зоопланктон	Фитопланктон		Тест – параметр, %	Оценка воды
1	Озеро Балкаш	Южная часть	22 км от устья реки Или	1,89	1,77	3	0	Не оказывает токсического действия
2	Озеро Балкаш	Южная часть	15,5 км от сев.бер. от мыса Карагаш	1,81	1,86	3	3	
3	Озеро Балкаш	г.Балкаш	8,0 км от сев.берега от ОГП	1,85	1,68	3	7	
4	Озеро Балкаш	г.Балкаш	20,0 км от сев.берега от ОГП	1,90	1,77	3	7	
5	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	0,7 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,85	1,82	3	5	
6	Озеро Балкаш	Залив Тарангалык	2,5 км от сев. бер.залива Тарангалык от хвостохранилища	1,82	1,65	3	5	
7	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	1,2 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,81	1,76	3	5	
8	Озеро Балкаш	Бухта Бертыс	3,1 км от зап.бер. от сброса ст. вод ТЭЦ	1,87	1,77	3	5	
9	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	1,0 км от зап.бер.от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,80	1,63	3	3	
10	Озеро Балкаш	Залив Малый Сары-Шаган	2,3 км от зап.бер.а 128^0от сброса ст. вод ТОО «Балхашбалык»	1,80	1,64	3	7	
11	Озеро Балкаш	п-ов Сары-Есик	В проливе Узунарал, 1,7 км А 314^0 от сев.окон. п-ова Сары-Есик	1,70	1,65	3	0	
12	Озеро Балкаш	о. Алгазы	25 км по от сев.окон. о-ва Куржин	1,78	1,63	3	0	
13	Озеро Балкаш	Северо-Восточная часть	5,5 км по А 353^0 от устья р. Каратал	1,70	1,67	3	0	

Приложение 6

Результаты анализа прибрежной почвы и донных отложений (грунта и ила) бассейна реки Нура за июнь месяц 2026 г.

таблица 3

Название гидрохимического поста	Дата отбора проб, год	Место отбора (привязка, м)	Глубина потока, м	Глубина отбора, м	Содержание ртути, мг/кг	Кратность превышения ПДК
река Нура, железнодорожная станция Балыкты	01.06.2026	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,006	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	от левого берега 6 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	от левого берега 1 м*	0,30*	0 – 0,1	0,016	
водохранилище Самаркан 0,5 км выше плотины	02.06.2026	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,012	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,032	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,006	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	от левого берега 6 м*	0,30*	0 – 0,1	<0,005	
река Нура, город Темиртау «1км выше объединенного сброса сточных вод СД АО «Qarmet» и ТОО «ТЭМК»	02.06.2026	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,016	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 -0,3	0,019	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,006	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,009	
	-//-	от левого берега 0,5м*	0,40*	0 – 0,2	0,013	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,017	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0 – 0,2	0,012	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,025	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,010	
	-//-	от правого берега0,5м*	0,30*	0 – 0,2	0,006	
река Нура, город Темиртау «1км ниже объединенного сброса сточных вод СД АО «Qarmet» и ТОО «ТЭМК»	02.06.2026	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,686	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,140	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,104	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,523	
	-//-	от левого берега 0,5м *	0,25*	0 – 0,1	1,38	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,204	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,226	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,121	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0,2 -0,3	1,02	
	-//-	от правого берега 0,5м*	0,45*	0 – 0,1	1,13	
река	02.06.2026	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	3,80	1,8

Название гидрохимического поста	Дата отбора проб, год	Место отбора (привязка, м)	Глубина потока, м	Глубина отбора, м	Содержание ртути, мг/кг	Кратность превышения ПДК
Нура,отделение Садовое	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	2,72	1,3
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	2,96	1,4
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 -0,3	2,14	1,0
	-//-	от левого берега 0,5 м*	0,40*	0 – 0,1	2,84	1,3
	-//-	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	6,24	3,0
	-//-	от правого берега 1 м	-	0,2 -0,3	8,42	4,0
	-//-	от правого берега 3 м	-	0 -0,1	3,69	1,8
	-//-	от правого берега 3м	-	0,2 -0,3	5,65	2,7
	-//-	от правого берега 0,5м*	0,40*	0 – 0,1	7,52	3,6
река Нура, город Темиртау «5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод СД АО «Qarmet» и ТОО «ТЭМК»	02.06.2026	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,515	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,520	
	-//-	от левого берега 2 м	-	0 – 0,1	0,214	
	-//-	от левого берега 2 м	-	0,2 – 0,3	0,315	
	-//-	от левого берега 1,0 м*	0,24*	0 – 0,1	0,414	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,188	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,225	
	-//-	от правого берега 2 м	-	0 – 0,1	0,448	
	-//-	от правого берега 2м	-	0,2 – 0,3	0,476	
	-//-	от правого берега 0,5м*	0,17*	0 – 0,1	0,612	
река Нура село Жана-Талап	02.06.2026	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,259	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 - 0,3	0,278	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,368	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 - 0,3	0,347	
	-//-	от левого берега 1 м *	0,30*	0 – 0,3	0,123	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,253	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0,2 - 0,3	0,289	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,140	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0,2 - 0,3	0,134	
	-//-	от правого берега 0,5м*	0,30*	0 – 0,2	0,263	
река Нура Верхний бьеф ЫнтумакскоговодоХранилища	08.06.2026	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0,2 - 0,3	<0,005	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,006	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0,2 - 0,3	<0,005	

Название гидрохимического поста	Дата отбора проб, год	Место отбора (привязка, м)	Глубина потока, м	Глубина отбора, м	Содержание ртути, мг/кг	Кратность превышения ПДК
	-//-	от правого берега 1 м*	0,20*	0 – 0,3	<0,005	
река Нура Нижний бьеф ЫнтумакскоговодохранилищаОхранилища	08.06.2026	правый берег 300м вышеплотины 1м от берега	-	0 – 0,1	0,013	
	-//-	правый берег 300м вышеплотины 1 м от берега	-	0,2 - 0,3	0,014	
	-//-	правый берег 300м вышеплотины 3 м от берега	-	0,2 - 0,3	0,011	
	-//-	правый берег 300 м вышеплотины 0,5 м от берега*	0,40*	0 – 0,1	0,014	
	-//-	правый берег 300 м вышеплотины 1м от берега*	0,20*	0 – 0,3	0,015	
река Нура, село Акмешит	08.06.2026	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,013	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,010	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,012	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,011	
	-//-	от правого берега 0,5м*	0,20*	0 – 0,2	0,015	
река Нура, поселок Нура	08.06.2026	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,011	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,010	
	-//-	от правого берега 2 м	-	0 – 0,1	0,013	
	-//-	от правого берега 3м	-	0 – 0,1	0,012	
	-//-	от правого берега 0,2м*	0,20*	0 – 0,2	0,017	
река Нура, село РахимжанаКошкарбаева	09.06.2026	от левого берега 1м	-	0 – 0,1	< 0,005	
	-//-	от левого берега 1м	-	0,2 – 0,3	0,006	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,011	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,017	
	-//-	от левого берега 1 м*	0,20*	0 – 0,2	0,020	
река Нура, Кенбидайский гидроузел	09.06.2026	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,005	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,011	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,011	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,020	

Название гидрохимического поста	Дата отбора проб, год	Место отбора (привязка, м)	Глубина потока, м	Глубина отбора, м	Содержание ртути, мг/кг	Кратность превышения ПДК
	-//-	от правого берега 1 м*	0,60*	0 – 0,1	0,025	
река Нура, поселок Коргалжин	09.06.2026	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,011	
	-//-	от правого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,015	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,012	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,013	
	-//-	от левого берега 0,2м*	0,40*	0 – 0,2	0,019	
озеро Шолак, Коргалжинский заповедник Северо-западный берег	10.06.2026	от берега 1 м	-	0 – 0,1	< 0,005	
	-//-	от берега 1 м	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	от берега 3 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	от берега 3 м	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	от берега 1 м *	0,45*	0 – 0,1	<0,005	
озеро Есей, Коргалжинский заповедник Северный берег	09.06.2026	от берега 1 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	от берега 3 м	-	0 – 0,3	<0,005	
	-//-	от берега 5 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	от берега 5 м	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	от берега 1 м*	0,35*	0 – 0,2	< 0,005	
озеро Султанкельды, Коргалжинский заповедник Северо-восточный берег	09.06.2026	от берега 0,5 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	от берега 0,5 м	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	от берега 3 м	-	0 – 0,1	< 0,005	
	-//-	от берега 3 м	-	0,2 – 0,3	< 0,005	
	-//-	от берега 0,2 м*	0,28*	0 – 0,2	<0,005	
озеро Кокай, Коргалжинский заповедник Северо-восточный берег	11.06.2026	от берега 0,5м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	от берега 1м	-	0 – 0,3	<0,005	
	-//-	от берега 3м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	от берега 3м	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	от берега 1м *	0,33*	0 – 0,1	<0,005	
озеро Тениз, Коргалжинский заповедник Северо-восточный берег	11.06.2026	от берега 0,5м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	от берега 1м	-	0 – 0,3	<0,005	
	-//-	от берега 3м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	от берега 3м	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	от берега 1м *	0,33*	0 – 0,1	<0,005	

Приложение 7

Справочный раздел
Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест

Наименованиепримесей	Значения ПДК, мг/м3		Класс Опасности
	максимально разовая	средне-суточная	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м^3	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы PM 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы PM 2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин № КР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года)

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП, % ИЗА	0-1 0 0-4
II	Повышенное	СИ НП, % ИЗА	2-4 1-19 5-6

III	Высокое	СИ НП, % ИЗА	5-10 20-49 7-13
IV	Очень высокое	СИ НП, % ИЗА	›10 ›50 ≥14

Инструктивно-методический документ «Организация и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан» (Приложение 1 (таблица 1) к приказу от 15.07.2025)

Дифференциация классов водопользования по категориям (видам) водопользования

Категория водопользования	Назначение/тип очистки	Классы водопользования					
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс	6 класс
Функционирование водных экосистем	-	+	+	-	-	-	-
Рыбоводство/ охрана ихтиофауны	Лососевые	+	+	-	-	-	-
	Карповые	+	+	+	-	-	-
Хозяйственно-питьевое водоснабжение и водоснабжение предприятий пищевой промышленности	Простая обработка	+	+	-	-	-	-
	Нормальная обработка	+	+	+	-	-	-
	Интенсивная обработка	+	+	+	-	-	-
Культурно-бытовое водопользование	Туризм, спорт, отдых, купание	+	+	+	-	-	-
Орошение	Без подготовки	+	+	+	+	-	-
	При использовании карт отстаивания	+	+	+	+	+	-
Промышленное водопользование	Технологические процессы, процессы охлаждения	+	+	+	+	+	-
Гидроэнергетика	-	+	+	+	+	+	+
Водный транспорт	-	+	+	+	+	+	+
Добыча полезных ископаемых	-	+	+	+	+	+	+

* «Единая система классификации качества воды в поверхностных водных объектах и (или) их частях» (Приказ Министра водных ресурсов и ирригации РК № 111-НҚ от 4 июня 2025 года).

Норматив радиационной безопасности*

Нормируемые величины	Пределы доз
Эффективная доза	Население
	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год

*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

Приложение 8

Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ,загрязняющих почву

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее ПДК) мг/кг в почве
Свинец (валовая форма)	32,0
Хром (валовая форма)	6,0

* Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32

ФИЛИАЛ РГП “КАЗГИДРОМЕТ" МЭПР РК
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И ҰЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

АДРЕС:

ГОРОД КАРАГАНДА
УЛ.ТЕРЕШКОВОЙ, 15
ТЕЛ. 8-(7212)-56-55-06
E MAIL:KARCGMLAB@MAIL.RU

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

06.08.2026

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Актогайский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ)**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Месторождения Восточный Бесшокы**
6. Разрабатываемый проект – **План горных работ по добыче медных руд на месторождениях Восточный Бесшокы открытым способом**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Актогайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Обоснование данных о выбросах ЗВ

2026 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **1906**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1906 · 30 / 10^3 = 57.18**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1906 · 1.2 / 10^3 = 2.2872**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1906 · 39 / 10^3 = 74.334**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1906 · 10 / 10^3 = 19.06**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1906 · 25 / 10^3 = 47.65**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1906 · 12 / 10^3 = 22.872**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 1906 · 1.2 / 10^3 = 2.2872**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 1906 · 5 / 10^3 = 9.53**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	57.18
0304	Азота оксид (6)	0.1625	74.334
0328	Сажа (583)	0.02083333333	9.53
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	19.06
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	47.65
1301	Акролеин (474)	0.005	2.2872
1325	Формальдегид (609)	0.005	2.2872
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	22.872

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **G_{FJMAX} = 5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, **G_{FGGO} = 22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 3**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 3**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 6837**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.7**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 3.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.0272$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 6837 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.67$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0272 \cdot 3 = 0.0816$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.67 \cdot 3 = 2.01$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0816	2.01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 4458**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 85**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 5715936**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 100000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 5715936 · (1-0.85) / 1000 = 6.036028416**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 99999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 88**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.011 · 4458 · (1-0.85) = 7.36**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1 · A* = 0.005 · 4458 = 22.3**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 7.36 + 22.3 = 29.66**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G* = *Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 85 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 116.9**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.0063 · 4458 · (1-0.85) = 4.21**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1 · A* = 0.0018 · 4458 = 8.02**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 4.21 + 8.02 = 12.23**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G* = *Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0063 · 85 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 66.9**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 12.23 = 9.784**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 66.90000000000001 = 53.52**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 12.23 = 1.5899**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 66.90000000000001 = 8.697**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	53.52	9.784

0304	Азота оксид (6)	8.697	1.5899
0337	Углерод оксид (584)	116.9	29.66
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88	6.036028416

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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
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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3007200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 500 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.18**
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 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 3007200 · (1-0) = 18.04**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 1.18**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 18.04 = 18.04**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 18.04 = 7.22**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 1.18 = 0.472**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.472	7.22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 22) = 0.2885$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2885 \cdot (365-(133 + 18)) = 5.33$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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

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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3007200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.18$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3007200 \cdot (1-0) = 18.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.18$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 18.04 = 18.04$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.04 = 7.22$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.18 = 0.472$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.472	7.22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (1-0.85) = 5.92**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 77.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 5.92 = 5.92**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 77.2 = 77.2**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 77.2 = 30.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 5.92 = 2.37**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **13101940**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 13101940 · (1-0) = 141.5**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 141.5 = 141.5**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 141.5 = 56.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	56.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1444**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.1444 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 13101940**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 13101940 \cdot (1-0) = 141.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 141.5 = 141.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 141.5 = 56.6$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	56.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

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

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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1992411**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1992411 \cdot (1\text{-}0) = 21.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 21.5 = 21.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 21.5 = 8.6$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	8.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

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

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, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 502141**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 502141 \cdot (1\text{-}0) = 5.42$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.42 = 5.42$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.42 = 2.17$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	2.17

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

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

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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1490270**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1490270 \cdot (1\text{-}0) = 16.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 16.1 = 16.1**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 16.1 = 6.44**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	6.44

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 10**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

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

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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

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

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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1\text{-}0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 16**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB* = *NN* · *CMAX* · *VTRK / 3600* = 2 · 3.92 · 16 / 3600 = 0.03484**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA* = (*CAMOZ* · *QOZ* + *CAMVL* · *QVL*) · 10^{-6} = (1.98 · 10000 + 2.66 · 10000) · 10^{-6} = 0.0464**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA* = *0.5* · *J* · (*QOZ* + *QVL*) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK* = *MBA* + *MPRA* = 0.0464 + 0.5 = 0.546**
Полагаем, ***G* = 0.03484**
Полагаем, ***M* = 0.546**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M / 100* = 99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G / 100* = 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M / 100* = 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G / 100* = 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0003, Компрессор бурового станка
Источник выделения: 0003 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **1237**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1237 · 30 / 10^3 = 37.11**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1237 · 1.2 / 10^3 = 1.4844**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1237 · 39 / 10^3 = 48.243**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1237 · 10 / 10^3 = 12.37**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1237 · 25 / 10^3 = 30.925**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1237 · 12 / 10^3 = 14.844**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1237 · 1.2 / 10^3 = 1.4844**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1237 · 5 / 10^3 = 6.185**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	37.11
0304	Азота оксид (6)	0.1625	48.243
0328	Сажа (583)	0.02083333333	6.185

0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	12.37
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	30.925
1301	Акролеин (474)	0.005	1.4844
1325	Формальдегид (609)	0.005	1.4844
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	14.844

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0004, Мачта освещения
Источник выделения: 0004 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10³ = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10³ = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10³ = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10³ = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10³ = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 12 / 3600 = 0.01666666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 12 / 10^3 = 0.264$

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00166666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0264$

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 5 / 3600 = 0.00694444444$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 5 / 10^3 = 0.11$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6020 01, Буровые 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 2$
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 2$
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_ = 6650$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 4.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G = KOC · V · Q · K5 / 3.6* = 0.4 · 0.44 · 4.2 · 0.1 / 3.6 = 0.02053**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10^{-3}* = 0.4 · 0.44 · 4.2 · 6649.999999999999 · 0.1 · 10^{-3} = 0.492**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1* = 0.02053 · 2 = 0.04106**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N* = 0.492 · 2 = 0.984**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.04106	0.984

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6021, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6021 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 2828**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 85**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 3626057**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 100000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 3626057 · (1-0.85) / 1000 = 3.829116192**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 99999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 88**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** **=** ***Q · A · (1-N)*** **= 0.011 · 2828 · (1-0.85) = 4.67**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.005 · 2828 = 14.14**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (584)</u>
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 4.67 + 14.14 = 18.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.011 · 85 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 116.9**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** **=** ***Q · A · (1-N)*** **= 0.0063 · 2828 · (1-0.85) = 2.67**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0018 · 2828 = 5.09**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 2.67 + 5.09 = 7.76**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.0063 · 85 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 66.9**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота диоксид (4)</u>
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 7.76 = 6.208**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 66.90000000000001 = 53.52**

<u>Примесь: 0304 Азота оксид (6)</u>
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 7.76 = 1.0088**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 66.90000000000001 = 8.697**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	53.52	6.208
0304	Азота оксид (6)	8.697	1.0088
0337	Углерод оксид (584)	116.9	18.8
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88	3.829116192

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6022, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6022 01, Погрузка вкрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 8537425**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8537425 \cdot (1-0) = 92.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 92.2 = 92.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 92.2 = 36.9$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	36.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6023, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6023 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 50$
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1443**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.1443 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6024, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6024 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

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

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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 8537425**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8537425 \cdot (1\text{-}0) = 92.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 92.2 = 92.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 92.2 = 36.9$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	36.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****

Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6025, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6025 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 858300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (1-0.85) = 6.35**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 82.8**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 6.35 = 6.35**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 82.8 = 82.8**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 82.8 = 33.1**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 6.35 = 2.54**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.54	33.1

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6026, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6026 01, Погрузка руды
Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1146016**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1146016 \cdot (1\text{-}0) = 12.38$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.38 = 12.38$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12.38 = 4.95$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	4.95

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6027, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6027 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6028, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6028 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

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

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **500561**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 500 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 2.125**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 500561 · (1-0) = 5.41**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 5.41 = 5.41**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 5.41 = 2.164**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	2.164

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**

Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ* = 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)* = 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)* = 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6029, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6029 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6030, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6030 01, Выгрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 645455**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 645454.9999999999 \cdot (1-0) = 6.97$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.97 = 6.97$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.97 = 2.79$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	2.79

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6031 01, Обустройство зумпфа

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 10000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10000 \cdot (1-0) = 0.108$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.2125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.108 = 0.108$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.108 = 0.0432$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2125 = 0.085$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.085	0.0432

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6032, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6032 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 16**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB* = *NN* · *CMAX* · *VTRK / 3600* = 2 · 3.92 · 16 / 3600 = 0.03484**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA* = (*CAMOZ* · *QOZ* + *CAMVL* · *QVL*) · 10^{-6} = (1.98 · 10000 + 2.66 · 10000) · 10^{-6} = 0.0464**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA* = *0.5* · *J* · (*QOZ* + *QVL*) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK* = *MBA* + *MPRA* = 0.0464 + 0.5 = 0.546**
Полагаем, ***G* = 0.03484**
Полагаем, ***M* = 0.546**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M / 100* = 99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G / 100* = 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M / 100* = 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G / 100* = 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 1000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 11**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 9.9**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 9.9 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0099**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 9.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00275**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 1.1**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\boldsymbol{МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0011}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056}$

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\boldsymbol{K^{X}_{M} = 0.4}$

Степень очистки, доли ед., $\boldsymbol{\eta = 0}$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\boldsymbol{МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111}$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2027 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3791**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3791 · 30 / 10^3 = 113.73**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3791 · 1.2 / 10^3 = 4.5492**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3791 · 39 / 10^3 = 147.849**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3791 · 10 / 10^3 = 37.91**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3791 · 25 / 10^3 = 94.775**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3791 · 12 / 10^3 = 45.492**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.005$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3791 \cdot 1.2 / 10^3 = 4.5492$

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15 \cdot 5 / 3600 = 0.02083333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3791 \cdot 5 / 10^3 = 18.955$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	113.73
0304	Азота оксид (6)	0.1625	147.849
0328	Сажа (583)	0.02083333333	18.955
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	37.91
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	94.775
1301	Акролеин (474)	0.005	4.5492
1325	Формальдегид (609)	0.005	4.5492
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	45.492

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 5$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 22$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 30 / 3600 = 0.04166666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 30 / 10^3 = 0.66$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00166666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0264$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 39 / 3600 = 0.05416666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 39 / 10^3 = 0.858$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 5**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 5**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 8110**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.7**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 3.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.0272$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 8110.000000000001 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.795$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0272 \cdot 5 = 0.136$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.795 \cdot 5 = 3.975$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.136	3.975

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 7886**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 100**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 10110545**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 100000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 10110545 · (1-0.85) / 1000 = 10.67673552**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 99999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 88**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** **= *Q · A · (1-N)* = 0.011 · 7886.000000000001 · (1-0.85) = 13**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.005 · 7886.000000000001 = 39.4**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 13 + 39.4 = 52.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.011 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 137.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** **= *Q · A · (1-N)* = 0.0063 · 7886.000000000001 · (1-0.85) = 7.45**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0018 · 7886.000000000001 = 14.2**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 7.45 + 14.2 = 21.65**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.0063 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 78.8**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 21.65 = 17.32**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 78.8 = 63.04**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 21.65 = 2.8145**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 78.8 = 10.244**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	63.04	17.32
0304	Азота оксид (6)	10.244	2.8145
0337	Углерод оксид (584)	137.5	52.4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88	10.67673552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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
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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 190 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.449**
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 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 1503600 · (1-0) = 9.02**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.449**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 9.02 = 9.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 9.02 = 3.61**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.449 = 0.1796**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 22) = 0.2885$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2885 \cdot (365-(133 + 18)) = 5.33$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Пересыпка ПСП на склад
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1\text{-}0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (1-0.85) = 5.92**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 77.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 5.92 = 5.92**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 77.2 = 77.2**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 77.2 = 30.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 5.92 = 2.37**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **18154592**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 18154592 · (1-0) = 196.1**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 196.1 = 196.1**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 196.1 = 78.4**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	78.4

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ $= (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1444**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.1444 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 18154592**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 18154592 \cdot (1\text{-}0) = 196.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 196.1 = 196.1$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 196.1 = 78.4$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	78.4

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 8640771**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8640771 \cdot (1\text{-}0) = 93.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 93.3 = 93.3**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 93.3 = 37.3$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	37.3

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3500008**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 3500008 · (1-0) = 37.8**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 37.8 = 37.8**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 37.8 = 15.12**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	15.12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**

Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 5140763**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 5140763 \cdot (1\text{-}0) = 55.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 55.5 = 55.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 55.5 = 22.2$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	22.2

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы
Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад
Список литературы:

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1-0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.03484$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 10000 + 2.66 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.0464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0464 + 0.5 = 0.546$
Полагаем, $G = 0.03484$
Полагаем, $M = 0.546$

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.546 / 100 = 0.5444712$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = *CI · G / 100* = 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = *CI · M / 100* = 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = *CI · G / 100* = 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0003, Выхлопная труба
Источник выделения: 0003 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3211**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 3211 · 30 / 10^3 = 96.33**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 3211 · 1.2 / 10^3 = 3.8532**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 3211 · 39 / 10^3 = 125.229**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 3211 · 10 / 10^3 = 32.11**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3211 · 25 / 10^3 = 80.275**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3211 · 12 / 10^3 = 38.532**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3211 · 1.2 / 10^3 = 3.8532**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3211 · 5 / 10^3 = 16.055**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	96.33
0304	Азота оксид (6)	0.1625	125.229
0328	Сажа (583)	0.02083333333	16.055
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	32.11
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	80.275
1301	Акролеин (474)	0.005	3.8532
1325	Формальдегид (609)	0.005	3.8532
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	38.532

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы
Источник загрязнения: 0004, Мачта освещения
Источник выделения: 0004 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 30 / 10^3 = 0.66$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0264$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 39 / 3600 = 0.05416666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 39 / 10^3 = 0.858$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 10 / 3600 = 0.01388888889$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 10 / 10^3 = 0.22$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 25 / 3600 = 0.03472222222$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 25 / 10^3 = 0.55$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 12 / 3600 = 0.01666666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 12 / 10^3 = 0.264$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00166666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0264$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 5 / 3600 = 0.00694444444$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 5 / 10^3 = 0.11$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6020 01, Буровые 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 5**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 5**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 6865**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 4.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 6865 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.507$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 5 = 0.10265$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.507 \cdot 5 = 2.535$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.10265	2.535

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6021, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6021 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 6676**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 100**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 8558992**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 100000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_* = *KOC* · *0.16* · *QN* · *V* · *(1-N1) / 1000* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 8558992 · (1-0.85) / 1000 = 9.038295552**
г/с (3.5.6), ***_G_* = *KOC* · *0.16* · *QN* · *VJ* · *(1-N1)* · *1000 / 1200* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 99999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 88**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q* · *A* · *(1-N)* = 0.011 · 6676 · (1-0.85) = 11.02**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1* · *A* = 0.005 · 6676 = 33.4**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 11.02 + 33.4 = 44.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G* = *Q* · *AJ* · *(1-N)* · 10^6 / *1200* = 0.011 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 137.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q* · *A* · *(1-N)* = 0.0063 · 6676 · (1-0.85) = 6.31**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1* · *A* = 0.0018 · 6676 = 12.02**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 6.31 + 12.02 = 18.33**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 100 \cdot (1-0.85) \cdot 10^6 / 1200 = 78.8$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 18.33 = 14.664$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 78.8 = 63.04$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 18.33 = 2.3829$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 78.8 = 10.244$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	63.04	14.664
0304	Азота оксид (6)	10.244	2.3829
0337	Углерод оксид (584)	137.5	44.4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88	9.038295552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6022, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6022 01, Погрузка вкрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 15298240**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15298240 \cdot (1-0) = 165.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 165.2 = 165.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 165.2 = 66.1$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	66.1

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6023, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6023 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6024, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6024 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 15298240**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15298240 \cdot (1-0) = 165.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 165.2 = 165.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 165.2 = 66.1$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	66.1

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6025, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6025 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 858300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (1-0.85) = 6.35**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 82.8**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 6.35 = 6.35**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 82.8 = 82.8**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 82.8 = 33.1**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 6.35 = 2.54**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.54	33.1

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6026, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6026 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **7565465**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 7565465 \cdot (1-0) = 81.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 81.7 = 81.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 81.7 = 32.7$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	32.7

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6027, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6027 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1443**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.1443 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6028, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6028 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3000825**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3000825 \cdot (1\text{-}0) = 32.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 32.4 = 32.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 32.4 = 12.96$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	12.96

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы
Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А

****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6029, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6029 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6030, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6030 01, Выгрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 5464640**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 5464640 \cdot (1\text{-}0) = 59$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 59 = 59$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 59 = 23.6$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	23.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6031 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 10000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10000 \cdot (1-0) = 0.108$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.2125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.108 = 0.108$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 0.108 = 0.0432**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.2125 = 0.085**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.085	0.0432

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6032, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6032 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 16**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB* = *NN* · *CMAX* · *VTRK* / 3600 = 2 · 3.92 · 16 / 3600 = 0.03484**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA* = (*CAMOZ* · *QOZ* + *CAMVL* · *QVL*) · 10^{-6} = (1.98 · 10000 + 2.66 · 10000) · 10^{-6} = 0.0464**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA* = 0.5 · *J* · (*QOZ* + *QVL*) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK* = *MBA* + *MPRA* = 0.0464 + 0.5 = 0.546**
Полагаем, ***G* = 0.03484**
Полагаем, ***M* = 0.546**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / 100 = 99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 1000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 11**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 9.9**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 9.9 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0099**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 9.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00275**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\boldsymbol{K^{X}_{M}}$ **= 1.1**

Степень очистки, доли ед., $\boldsymbol{\eta}$ **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\boldsymbol{МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^{6} \cdot (1-\eta)}$ **= 1.1 · 1000 / 10^{6} · (1-0) = 0.0011**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\boldsymbol{K^{X}_{M}}$ **= 0.4**

Степень очистки, доли ед., $\boldsymbol{\eta}$ **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\boldsymbol{МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^{6} \cdot (1-\eta)}$ **= 0.4 · 1000 / 10^{6} · (1-0) = 0.0004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 0.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2028 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **4600**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4600 · 30 / 10^3 = 138**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4600 · 1.2 / 10^3 = 5.52**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4600 · 39 / 10^3 = 179.4**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4600 · 10 / 10^3 = 46**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4600 · 25 / 10^3 = 115**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4600 · 12 / 10^3 = 55.2**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4600 · 1.2 / 10^3 = 5.52**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **4600 · 5 / 10^3 = 23**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	138
0304	Азота оксид (6)	0.1625	179.4
0328	Сажа (583)	0.02083333333	23
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	46
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	115
1301	Акролеин (474)	0.005	5.52
1325	Формальдегид (609)	0.005	5.52
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	55.2

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 39 / 3600 = 0.05416666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 39 / 10^3 = 0.858$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 10 / 3600 = 0.01388888889$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 10 / 10^3 = 0.22$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 25 / 3600 = 0.03472222222$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 25 / 10^3 = 0.55$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 12 / 3600 = 0.01666666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 12 / 10^3 = 0.264$

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00166666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0264$

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 5 / 3600 = 0.00694444444$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 5 / 10^3 = 0.11$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 7**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 7**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 7050**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.7**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 3.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.0272$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 7049.999999999999 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.691$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0272 \cdot 7 = 0.1904$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.691 \cdot 7 = 4.837$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1904	4.837

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 10074**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 100**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 12915000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 100000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 12915000 · (1-0.85) / 1000 = 13.63824**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 99999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 88**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** **= *Q · A · (1-N)* = 0.011 · 10074 · (1-0.85) = 16.62**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.005 · 10074 = 50.4**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 16.62 + 50.4 = 67**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.011 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 137.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** **= *Q · A · (1-N)* = 0.0063 · 10074 · (1-0.85) = 9.52**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0018 · 10074 = 18.13**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 9.52 + 18.13 = 27.65**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.0063 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 78.8**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 27.65 = 22.12**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 78.8 = 63.04**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 27.65 = 3.5945**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 78.8 = 10.244**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	63.04	22.12
0304	Азота оксид (6)	10.244	3.5945
0337	Углерод оксид (584)	137.5	67
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88	13.63824

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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

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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 190 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.449**
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 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 1503600 · (1-0) = 9.02**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.449**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 9.02 = 9.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 9.02 = 3.61**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.449 = 0.1796**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 22) = 0.2885$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2885 \cdot (365-(133 + 18)) = 5.33$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Пересыпка ПСП на склад
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1-0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (1-0.85) = 5.92**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 77.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 5.92 = 5.92**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 77.2 = 77.2**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 77.2 = 30.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 5.92 = 2.37**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **2345**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **18815535**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 2345 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 9.97**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 18815535 · (1-0) = 203.2**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 9.97**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 203.2 = 203.2**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 203.2 = 81.3**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 9.970000000000001 = 3.99**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.99	81.3

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 2345**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 18815535**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2345 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 9.97$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 18815535 \cdot (1\text{-}0) = 203.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 9.97$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 203.2 = 203.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 203.2 = 81.3$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 9.970000000000001 = 3.99$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.99	81.3

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 1955**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 15694805**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1955 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 8.31$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15694805 \cdot (1-0) = 169.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 8.31$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 169.5 = 169.5$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 169.5 = 67.8$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 8.31 = 3.324$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3.324	67.8

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 50$
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 133$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1443**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.1443 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 375**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2999927**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 375 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.594$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2999927 \cdot (1\text{-}0) = 32.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.594$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 32.4 = 32.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 32.4 = 12.96$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.594 = 0.638$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.638	12.96

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1580**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 12694878**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1580 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 6.72$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 12694878 \cdot (1-0) = 137.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 6.72$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 137.1 = 137.1$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 137.1 = 54.8$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.72 = 2.69$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.69	54.8

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1-0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.03484$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 10000 + 2.66 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.0464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0464 + 0.5 = 0.546$

Полагаем, ***G*** **= 0.03484**
Полагаем, ***M*** **= 0.546**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0003, Выхлопная труба
Источник выделения: 0003 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 2894**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 2894 · 30 / 10^3 = 86.82**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 2894 · 1.2 / 10^3 = 3.4728**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 2894 · 39 / 10^3 = 112.866**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2894 · 10 / 10^3 = 28.94**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2894 · 25 / 10^3 = 72.35**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2894 · 12 / 10^3 = 34.728**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2894 · 1.2 / 10^3 = 3.4728**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **2894 · 5 / 10^3 = 14.47**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	86.82
0304	Азота оксид (6)	0.1625	112.866
0328	Сажа (583)	0.02083333333	14.47
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	28.94
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	72.35
1301	Акролеин (474)	0.005	3.4728
1325	Формальдегид (609)	0.005	3.4728
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	34.728

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0004, Мачта освещения
Источник выделения: 0004 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10³ = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10³ = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10³ = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10³ = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10³ = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 12 / 10³ = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10³ = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 5 / 10³ = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55

1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6020 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 4**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 4**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 7785**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 4.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 7785 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.575$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 4 = 0.08212$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.575 \cdot 4 = 2.3$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.08212	2.3

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6021, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6021 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 6683**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 100**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 8568113**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 100000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 8568113 · (1-0.85) / 1000 = 9.047927328**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 99999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 88**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** **= *Q · A · (1-N)* = 0.011 · 6683 · (1-0.85) = 11.03**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.005 · 6683 = 33.4**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 11.03 + 33.4 = 44.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.011 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 137.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** **= *Q · A · (1-N)* = 0.0063 · 6683 · (1-0.85) = 6.32**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0018 · 6683 = 12.03**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 6.32 + 12.03 = 18.35**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0063 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 78.8**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 18.35 = 14.68**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 78.8 = 63.04**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 18.35 = 2.3855**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 78.8 = 10.244**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	63.04	14.68
0304	Азота оксид (6)	10.244	2.3855
0337	Углерод оксид (584)	137.5	44.4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88	9.047927328

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6022, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6022 01, Погрузка вкрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 2520**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 20247349**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2520 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 10.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 20247349 \cdot (1\text{-}0) = 218.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 10.7$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 218.7 = 218.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 218.7 = 87.5$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 10.7 = 4.28$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	4.28	87.5

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6023, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6023 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6024, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6024 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 2520**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 20247349**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2520 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 10.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 20247349 \cdot (1-0) = 218.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 10.7$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 218.7 = 218.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 218.7 = 87.5$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 10.7 = 4.28$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	4.28	87.5

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6025, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6025 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

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

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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 858300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (1-0.85) = 6.35**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 82.8**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 6.35 = 6.35**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 82.8 = 82.8**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 82.8 = 33.1**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 6.35 = 2.54**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.54	33.1

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6026, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6026 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 330**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2633240**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 330 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.403$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2633240 \cdot (1-0) = 28.44$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.403$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 28.44 = 28.44$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 28.44 = 11.38$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.403 = 0.561$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.561	11.38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6027, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6027 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6028, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6028 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 125**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 999116**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 125 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.531$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 999115.9999999999 \cdot (1-0) = 10.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.531$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 10.8 = 10.8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.8 = 4.32$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.531 = 0.2124$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2124	4.32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****

Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6029, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6029 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6030, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6030 01, Выгрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 205**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1634124**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 205 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.871$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1634124 \cdot (1\text{-}0) = 17.65$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.871$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 17.65 = 17.65$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 17.65 = 7.06**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.871 = 0.3484**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3484	7.06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 10**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6031 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

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

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 10000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 50 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.2125**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 10000 · (1-0) = 0.108**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.2125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.108 = 0.108**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.108 = 0.0432**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.2125 = 0.085**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.085	0.0432

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6032, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6032 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 16**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** **= 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB*** **=** ***NN*** **·** ***CMAX*** **·** ***VTRK / 3600*** **= 2 · 3.92 · 16 / 3600 = 0.03484**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA*** **=** ***(CAMOZ*** **·** ***QOZ*** **+** ***CAMVL*** **·** ***QVL) · 10^{-6}*** **= (1.98 · 10000 + 2.66 · 10000) · 10^{-6} = 0.0464**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA*** **=** ***0.5*** **·** ***J*** **·** ***(QOZ*** **+** ***QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK*** **=** ***MBA*** **+** ***MPRA*** **= 0.0464 + 0.5 = 0.546**
Полагаем, ***G*** **= 0.03484**
Полагаем, ***M*** **= 0.546**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** **=** ***CI*** **·** ***M / 100*** **= 99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** **=** ***CI*** **·** ***G / 100*** **= 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** **=** ***CI*** **·** ***M / 100*** **= 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** **=** ***CI*** **·** ***G / 100*** **= 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $\boldsymbol{ВГОД}$ **= 1000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $\boldsymbol{ВЧАС}$ **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\boldsymbol{K\frac{X}{M}}$ **= 11**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\boldsymbol{K\frac{X}{M}}$ **= 9.9**
Степень очистки, доли ед., $\boldsymbol{\eta}$ **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\boldsymbol{МГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)}$ **= 9.9 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0099**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 9.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00275**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\boldsymbol{K\frac{X}{M}}$ **= 1.1**
Степень очистки, доли ед., $\boldsymbol{\eta}$ **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\boldsymbol{МГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)}$ **= 1.1 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0011**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056**

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\boldsymbol{K\frac{X}{M}}$ **= 0.4**
Степень очистки, доли ед., $\boldsymbol{\eta}$ **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\boldsymbol{МГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)}$ **= 0.4 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0004**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 0.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2029 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **201**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **201 · 30 / 10^3 = 6.03**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **201 · 1.2 / 10^3 = 0.2412**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **201 · 39 / 10^3 = 7.839**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **201 · 10 / 10^3 = 2.01**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **201 · 25 / 10^3 = 5.025**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **201 · 12 / 10^3 = 2.412**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 201 · 1.2 / 10^3 = 0.2412**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 201 · 5 / 10^3 = 1.005**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	6.03
0304	Азота оксид (6)	0.1625	7.839
0328	Сажа (583)	0.02083333333	1.005
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	2.01
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	5.025
1301	Акролеин (474)	0.005	0.2412
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.2412
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	2.412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **G_{FJMAX} = 5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, **G_{FGGO} = 22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 2149**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.7**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 3.5**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.0272$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 2149 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.2106$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0272 \cdot 1 = 0.0272$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.2106 \cdot 1 = 0.2106$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0272	0.2106

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 414**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 100**

Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 531000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 100000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 531000 · (1-0.85) / 1000 = 0.560736**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 99999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 88**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.011 · 414 · (1-0.85) = 0.683**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1 · A* = 0.005 · 414 = 2.07**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 0.683 + 2.07 = 2.753**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G* = *Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 137.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.0063 · 414 · (1-0.85) = 0.391**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1 · A* = 0.0018 · 414 = 0.745**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 0.391 + 0.745 = 1.136**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G* = *Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0063 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 78.8**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 1.136 = 0.9088**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 78.8 = 63.04**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 1.136 = 0.14768**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 78.8 = 10.244**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	63.04	0.9088
0304	Азота оксид (6)	10.244	0.14768
0337	Углерод оксид (584)	137.5	2.753
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88	0.560736

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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
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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 190 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.449**
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 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 1503600 · (1-0) = 9.02**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.449**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 9.02 = 9.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 9.02 = 3.61**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.449 = 0.1796**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 22) = 0.2885$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2885 \cdot (365-(133 + 18)) = 5.33$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Пересыпка ПСП на склад
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1\text{-}0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (1-0.85) = 5.92**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 77.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 5.92 = 5.92**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 77.2 = 77.2**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 77.2 = 30.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 5.92 = 2.37**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **685200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 500 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 2.125**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 685200 · (1-0) = 7.4**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 7.4 = 7.4**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 7.4 = 2.96**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	2.96

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)$^{0.5}$*** **= (4.1 · 10 / 3.6)$^{0.5}$ = 3.375**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1444**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1444 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 685200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 685200 \cdot (1\text{-}0) = 7.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.4 = 7.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7.4 = 2.96$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	2.96

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 743953**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 743953 \cdot (1\text{-}0) = 8.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 8.029999999999999 = 8.03**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.029999999999999 = 3.21$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	3.21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **198978**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 198978 · (1-0) = 2.15**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.425**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 2.15 = 2.15**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 2.15 = 0.86**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.425 = 0.17**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.86

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**

Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 544975**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 544975 \cdot (1\text{-}0) = 5.89$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.89 = 5.89$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.89 = 2.356$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	2.356

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1\text{-}0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.03484$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 10000 + 2.66 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.0464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0464 + 0.5 = 0.546$
Полагаем, $G = 0.03484$
Полагаем, $M = 0.546$

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.546 / 100 = 0.5444712$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0003, Выхлопная труба
Источник выделения: 0003 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 637**

<u>Примесь: 0301 Азота диоксид (4)</u>
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 637 · 30 / 10^3 = 19.11**

<u>Примесь: 1325 Формальдегид (609)</u>
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 637 · 1.2 / 10^3 = 0.7644**

<u>Примесь: 0304 Азота оксид (6)</u>
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 637 · 39 / 10^3 = 24.843**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (516)</u>
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 637 \cdot 10 / 10^3 = 6.37$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15 \cdot 25 / 3600 = 0.10416666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 637 \cdot 25 / 10^3 = 15.925$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15 \cdot 12 / 3600 = 0.05$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 637 \cdot 12 / 10^3 = 7.644$

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.005$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 637 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.7644$

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15 \cdot 5 / 3600 = 0.02083333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 637 \cdot 5 / 10^3 = 3.185$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	19.11
0304	Азота оксид (6)	0.1625	24.843
0328	Сажа (583)	0.02083333333	3.185
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	6.37
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	15.925
1301	Акролеин (474)	0.005	0.7644
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.7644
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	7.644

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0004, Мачта освещения
Источник выделения: 0004 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 5$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 22$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6020 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 6851**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 4.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 6851 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.506$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.506 \cdot 1 = 0.506$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.506

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6021, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6021 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 1478**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 100**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 1895318**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 100000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 1895318 · (1-0.85) / 1000 = 2.001455808**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 99999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 88**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** **=** ***Q · A · (1-N)*** **= 0.011 · 1478 · (1-0.85) = 2.44**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.005 · 1478 = 7.39**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 2.44 + 7.39 = 9.83**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.011 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 137.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** **=** ***Q · A · (1-N)*** **= 0.0063 · 1478 · (1-0.85) = 1.397**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0018 · 1478 = 2.66**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 1.397 + 2.66 = 4.06**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.0063 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 78.8**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 4.06 = 3.248**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 78.8 = 63.04**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 4.06 = 0.5278**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 78.8 = 10.244**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	63.04	3.248
0304	Азота оксид (6)	10.244	0.5278
0337	Углерод оксид (584)	137.5	9.83
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88	2.001455808

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6022, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6022 01, Погрузка 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3813675**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3813675 \cdot (1\text{-}0) = 41.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 41.2 = 41.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 41.2 = 16.48$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	16.48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6023, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6023 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6024, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6024 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3813675**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3813675 \cdot (1\text{-}0) = 41.2$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 41.2 = 41.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 41.2 = 16.48$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	16.48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6025, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6025 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 858300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (1-0.85) = 6.35**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 82.8**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 6.35 = 6.35**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 82.8 = 82.8**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 82.8 = 33.1**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 6.35 = 2.54**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.54	33.1

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6026, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6026 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

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

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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 330**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1247569**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 330 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.403$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1247569 \cdot (1\text{-}0) = 13.47$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 1.403**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 13.47 = 13.47**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 13.47 = 5.39$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.403 = 0.561$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.561	5.39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6027, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6027 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 50$
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1443**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1443 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6028, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6028 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** **= 4.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 125**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 199721**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 125 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.531$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 199721 \cdot (1\text{-}0) = 2.157$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.531$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.157 = 2.157$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.157 = 0.863$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.531 = 0.2124$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2124	0.863

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****

Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6029, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6029 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6030, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6030 01, Выгрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 205**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1047847**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 205 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.871$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1047847 \cdot (1-0) = 11.32$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.871$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11.32 = 11.32$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.32 = 4.53$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.871 = 0.3484$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3484	4.53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6031 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 10000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.2125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10000 \cdot (1\text{-}0) = 0.108$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.2125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.108 = 0.108$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.108 = 0.0432$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2125 = 0.085$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.085	0.0432

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6032, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6032 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.03484$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 10000 + 2.66 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.0464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0464 + 0.5 = 0.546$
Полагаем, $G = 0.03484$
Полагаем, $M = 0.546$

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.546 / 100 = 0.5444712$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 1000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 11**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 9.9**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 9.9 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0099**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **9.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00275**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_{M}^{X} = **1.1**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.1 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0011**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_{M}^{X} = **0.4**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.4 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2030 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **205**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **205 · 30 / 10^3 = 6.15**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **205 · 1.2 / 10^3 = 0.246**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **205 · 39 / 10^3 = 7.995**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **205 · 10 / 10^3 = 2.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **205 · 25 / 10^3 = 5.125**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **205 · 12 / 10^3 = 2.46**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 205 · 1.2 / 10^3 = 0.246**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 205 · 5 / 10^3 = 1.025**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	6.15
0304	Азота оксид (6)	0.1625	7.995
0328	Сажа (583)	0.02083333333	1.025
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	2.05
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	5.125
1301	Акролеин (474)	0.005	0.246
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.246
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	2.46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **G_{FJMAX} = 5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, **G_{FGGO} = 22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 2187**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.7**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 3.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.0272$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 2187 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.2143$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0272 \cdot 1 = 0.0272$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.2143 \cdot 1 = 0.2143$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0272	0.2143

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 423**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 100**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 542000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 100000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 542000 · (1-0.85) / 1000 = 0.572352**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 99999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 88**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.011 · 423 · (1-0.85) = 0.698**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1 · A* = 0.005 · 423 = 2.115**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 0.698 + 2.115 = 2.813**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G* = *Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 137.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.0063 · 423 · (1-0.85) = 0.4**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1 · A* = 0.0018 · 423 = 0.761**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 0.4 + 0.761 = 1.16**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G* = *Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0063 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 78.8**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 1.16 = 0.928**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 78.8 = 63.04**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 1.16 = 0.1508**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 78.8 = 10.244**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	63.04	0.928
0304	Азота оксид (6)	10.244	0.1508
0337	Углерод оксид (584)	137.5	2.813
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88	0.572352

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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
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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1-0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 22) = 0.2885$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2885 \cdot (365-(133 + 18)) = 5.33$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Пересыпка ПСП на склад
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1\text{-}0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (1-0.85) = 5.92**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 77.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 5.92 = 5.92**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 77.2 = 77.2**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 77.2 = 30.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 5.92 = 2.37**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **557573**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 500 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 2.125**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 557573 · (1-0) = 6.02**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 6.02 = 6.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 6.02 = 2.41**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	2.41

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 557573**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 557573 \cdot (1\text{-}0) = 6.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.02 = 6.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.02 = 2.41$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	2.41

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****

Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 11 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 3 / (30 \cdot 1.3) = 6.91123569231$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 3 / (30 \cdot 1.3) = 0.67738461538$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 905219**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 905219 \cdot (1-0) = 9.78$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.779999999999999 = 9.78$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.779999999999999 = 3.91$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	3.91

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1443**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.1443 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200117**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 200117 \cdot (1\text{-}0) = 2.16$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.16 = 2.16$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.16 = 0.864$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.864

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 705102**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 705102 \cdot (1-0) = 7.62$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.62 = 7.62$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7.62 = 3.05$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	3.05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 100 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.425**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 6000 · (1-0) = 0.0648**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.425**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0648 = 0.0648**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.0648 = 0.0259**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.425 = 0.17**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** **= 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 16**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** **= 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 2 · 3.92 · 16 / 3600 = 0.03484**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.98 · 10000 + 2.66 · 10000) · 10^{-6} = 0.0464**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5***
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA = 0.0464 + 0.5 = 0.546***
Полагаем, ***G = 0.03484***
Полагаем, ***M = 0.546***

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 99.72***
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712***
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448***

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 0.28***
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288***
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0003, Выхлопная труба
Источник выделения: 0003 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***G_{FJMAX} = 15***
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***G_{FGGO} = 408***

<u>Примесь: 0301 Азота диоксид (4)</u>
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$ = 30***
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 15 · 30 / 3600 = 0.125***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 408 · 30 / 10^3 = 12.24***

<u>Примесь: 1325 Формальдегид (609)</u>
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$ = 1.2***
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 15 · 1.2 / 3600 = 0.005***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 408 · 1.2 / 10^3 = 0.4896***

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **408 · 39 / 10^3 = 15.912**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **408 · 10 / 10^3 = 4.08**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **408 · 25 / 10^3 = 10.2**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **408 · 12 / 10^3 = 4.896**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **408 · 1.2 / 10^3 = 0.4896**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **408 · 5 / 10^3 = 2.04**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	12.24
0304	Азота оксид (6)	0.1625	15.912
0328	Сажа (583)	0.02083333333	2.04
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	4.08
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	10.2
1301	Акролеин (474)	0.005	0.4896
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.4896
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	4.896

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0004, Мачта освещения
Источник выделения: 0004 01, Мачта освещения

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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10³ = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10³ = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10³ = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10³ = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10³ = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 12 / 10³ = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10³ = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 5 / 10³ = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6020 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 4377**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 4.2**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 4377 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.3235$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.3235 \cdot 1 = 0.3235$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.3235

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6021, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6021 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 918**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 100**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 1176785**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 100000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 1176785 · (1-0.85) / 1000 = 1.24268496**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 99999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 88**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** **=** ***Q · A · (1-N)*** **= 0.011 · 918 · (1-0.85) = 1.515**
Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.005 · 918 = 4.59**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 1.515 + 4.59 = 6.1**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.011 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 137.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q* · *A* · *(1-N)* = 0.0063 · 918 · (1-0.85) = 0.868**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1* · *A* = 0.0018 · 918 = 1.652**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 0.868 + 1.652 = 2.52**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G* = *Q* · *AJ* · *(1-N)* · 10^6 / *1200* = 0.0063 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 78.8**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 2.52 = 2.016**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_* = *0.8* · *G* = 0.8 · 78.8 = 63.04**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 2.52 = 0.3276**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_* = *0.13* · *G* = 0.13 · 78.8 = 10.244**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	63.04	2.016
0304	Азота оксид (6)	10.244	0.3276
0337	Углерод оксид (584)	137.5	6.1
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88	1.24268496

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6022, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6022 01, Погрузка 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2286310**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2286310 \cdot (1\text{-}0) = 24.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 24.7 = 24.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 24.7 = 9.88$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	9.88

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6023, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6023 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6024, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6024 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2286310**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2286310 \cdot (1-0) = 24.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 24.7 = 24.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 24.7 = 9.88$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	26.36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (ТЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 11 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 3 / (30 \cdot 1.3) = 6.91123569231$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБМАХ / (ТЦБ · КР)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6025, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6025 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
ип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **858300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (1-0.85) = 6.35**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 82.8**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 6.35 = 6.35**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 82.8 = 82.8**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 82.8 = 33.1**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 6.35 = 2.54**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.54	33.1

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6026, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6026 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 330**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 856453**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 330 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.403$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 856453 \cdot (1\text{-}0) = 9.25$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.403$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.25 = 9.25$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.25 = 3.7$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.403 = 0.561$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.561	3.7

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6027, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6027 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6028, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6028 01, Погрузка руды на склад
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
оэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 125**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 200599**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 125 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.531$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 200599 \cdot (1-0) = 2.166$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.531$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.166 = 2.166$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.166 = 0.866$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.531 = 0.2124$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2124	0.866

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6029, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6029 01, Транспортировка на склад "бедной руды"

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6030, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6030 01, Выгрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 205**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 655894**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 205 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.871$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 655894 \cdot (1\text{-}0) = 7.08$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.871$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.08 = 7.08$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7.08 = 2.83$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.871 = 0.3484$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3484	2.83

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 8$
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 1.85$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1 = 1.7$
Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TCM = 10$
Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 365$
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ = 2$
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБMAX = 2$
Объем призмы волочения, м3, $V = 10$
Время цикла, с, $TЦБ = 30$
Плотность породы, т/м3, $Y = 0$
Плотность породы, т/м3, $Y = 2.8$
Коэффициент разрыхления горной массы, $KP = 1.3$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) = 4.18862769231$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБМАХ / (ТЦБ · КР)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6031 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **10000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 50 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.2125**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 10000 · (1-0) = 0.108**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.2125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.108 = 0.108**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.108 = 0.0432**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.2125 = 0.085**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.085	0.0432

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6032, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6032 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** **= 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 16**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** **= 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 2 · 3.92 · 16 / 3600 = 0.03484**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.98 · 10000 + 2.66 · 10000) · 10^{-6} = 0.0464**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5***
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA = 0.0464 + 0.5 = 0.546***
Полагаем, ***G = 0.03484***
Полагаем, ***M = 0.546***

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 99.72***
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712***
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448***

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 0.28***
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288***
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2 = 0.8***
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO = 0.13***
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД = 1000***
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС = 1***

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M} = 11$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 9.9**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 9.9 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0099**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 9.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00275**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 1.1**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 1.1 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0011**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 0.4**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 0.4 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 0.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2031 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **400**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **400 · 30 / 10^3 = 12**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **400 · 1.2 / 10^3 = 0.48**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **400 · 39 / 10^3 = 15.6**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **400 · 10 / 10^3 = 4**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **400 · 25 / 10^3 = 10**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **400 · 12 / 10^3 = 4.8**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 400 · 1.2 / 10^3 = 0.48**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 400 · 5 / 10^3 = 2**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	12
0304	Азота оксид (6)	0.1625	15.6
0328	Сажа (583)	0.02083333333	2
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	4
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	10
1301	Акролеин (474)	0.005	0.48
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.48
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	4.8

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **G_{FJMAX} = 5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, **G_{FGGO} = 22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 4296**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.7**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 3.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.0272$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.7 \cdot 3.5 \cdot 4296 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.421$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0272 \cdot 1 = 0.0272$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.421 \cdot 1 = 0.421$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0272	0.421

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 899**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 100**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 1153000**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 100000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 1153000 · (1-0.85) / 1000 = 1.217568**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 99999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 88**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.011 · 899 · (1-0.85) = 1.483**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1 · A* = 0.005 · 899 = 4.495**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 1.483 + 4.495 = 5.98**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G* = *Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 137.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.0063 · 899 · (1-0.85) = 0.85**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1 · A* = 0.0018 · 899 = 1.618**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 0.85 + 1.618 = 2.47**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G* = *Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0063 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 78.8**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 2.47 = 1.976**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 78.8 = 63.04**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 2.47 = 0.3211**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 78.8 = 10.244**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	63.04	1.976
0304	Азота оксид (6)	10.244	0.3211
0337	Углерод оксид (584)	137.5	5.98

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88	1.217568

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1-0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.449**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 9.02 = 9.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 9.02 = 3.61**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.449 = 0.1796**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.004 · 50 · 22) = 0.2885**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.2885 · (365-(133 + 18)) = 5.33**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Пересыпка ПСП на склад
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1\text{-}0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

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

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****

Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (1-0.85) = 5.92**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 77.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 5.92 = 5.92**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 77.2 = 77.2**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 77.2 = 30.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 5.92 = 2.37**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1676191**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1676191 \cdot (1\text{-}0) = 18.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 18.1 = 18.1**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.1 = 7.24$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	7.24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 50$
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 133$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1444**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1444 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1676191**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1676191 \cdot (1-0) = 18.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 18.1 = 18.1$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.1 = 7.24$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	7.24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**

Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1429294**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1429294 \cdot (1\text{-}0) = 15.44$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 15.44 = 15.44$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 15.44 = 6.18$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	6.18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 201377**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 201377 \cdot (1-0) = 2.175$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.175 = 2.175$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 2.175 = 0.87**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.425 = 0.17**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.87

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 10**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**

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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1227917**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1227917 \cdot (1\text{-}0) = 13.26$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 13.26 = 13.26$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 13.26 = 5.3$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	5.3

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (ТЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) = 4.18862769231$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (ТЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) = 0.45158974359$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1\text{-}0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 16**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.03484$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 10000 + 2.66 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.0464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0464 + 0.5 = 0.546$
Полагаем, ***G* = 0.03484**
Полагаем, ***M* = 0.546**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.546 / 100 = 0.5444712$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.03484 / 100 = 0.034742448$

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.546 / 100 = 0.0015288$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.03484 / 100 = 0.000097552$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0003, Выхлопная труба
Источник выделения: 0003 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **277**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **277 · 30 / 10^3 = 8.31**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **277 · 1.2 / 10^3 = 0.3324**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **277 · 39 / 10^3 = 10.803**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **277 · 10 / 10^3 = 2.77**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **277 · 25 / 10^3 = 6.925**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 277 · 12 / 10^3 = 3.324**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 277 · 1.2 / 10^3 = 0.3324**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 277 · 5 / 10^3 = 1.385**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	8.31
0304	Азота оксид (6)	0.1625	10.803
0328	Сажа (583)	0.02083333333	1.385
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	2.77
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	6.925
1301	Акролеин (474)	0.005	0.3324
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.3324
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	3.324

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0004, Мачта освещения
Источник выделения: 0004 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **G_{FJMAX} = 5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, **G_{FGGO} = 22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 = 22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 = 5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0264$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 39 / 3600 = 0.05416666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 39 / 10^3 = 0.858$

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 10 / 3600 = 0.01388888889$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 10 / 10^3 = 0.22$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 25 / 3600 = 0.03472222222$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 25 / 10^3 = 0.55$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 12 / 3600 = 0.01666666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 12 / 10^3 = 0.264$

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00166666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0264$

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5 \cdot 5 / 3600 = 0.00694444444$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 22 \cdot 5 / 10^3 = 0.11$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы
Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6020 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 2966**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 4.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 2966 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.2192$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.2192 \cdot 1 = 0.2192$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.2192

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6021, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6021 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 598**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 100**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 767238**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 100000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 767238 · (1-0.85) / 1000 = 0.810203328**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 99999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 88**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.011 · 598 · (1-0.85) = 0.987**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1 · A* = 0.005 · 598 = 2.99**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 0.987 + 2.99 = 3.98**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G* = *Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 137.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.0063 · 598 · (1-0.85) = 0.565**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1 · A* = 0.0018 · 598 = 1.076**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 0.565 + 1.076 = 1.64**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G* = *Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0063 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 78.8**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 1.64 = 1.312**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 78.8 = 63.04**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 1.64 = 0.2132**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 78.8 = 10.244**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	63.04	1.312
0304	Азота оксид (6)	10.244	0.2132
0337	Углерод оксид (584)	137.5	3.98
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88	0.810203328

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6022, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6022 01, Погрузка 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1383340**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 500 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 2.125**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 1383340 · (1-0) = 14.94**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 14.94 = 14.94**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 14.94 = 5.98**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	5.98

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6023, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6023 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6024, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6024 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1383340**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1383340 \cdot (1-0) = 14.94$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 14.94 = 14.94$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 14.94 = 5.98$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	5.98

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****

Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 11 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 3 / (30 \cdot 1.3) = 6.91123569231$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 3 / (30 \cdot 1.3) = 0.67738461538$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6025, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6025 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 858300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (1-0.85) = 6.35**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 82.8**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 6.35 = 6.35**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 82.8 = 82.8**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 82.8 = 33.1**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 6.35 = 2.54**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.54	33.1

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6026, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6026 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 330**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 665932**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 330 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.403$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 665932 \cdot (1-0) = 7.19$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.403$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.19 = 7.19$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7.19 = 2.876$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.403 = 0.561$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.561	2.876

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6027, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6027 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 50$
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 133$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1443**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.1443 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6028, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6028 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 125**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200018**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 125 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.531$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 200018 \cdot (1\text{-}0) = 2.16$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.531$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.16 = 2.16$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.16 = 0.864$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.531 = 0.2124$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2124	0.864

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6029, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6029 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6030, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6030 01, Выгрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 205**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 465914**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 205 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.871$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 465914 \cdot (1-0) = 5.03$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.871$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.03 = 5.03$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.03 = 2.01$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.871 = 0.3484$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3484	2.01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6031 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 10000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.2125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10000 \cdot (1\text{-}0) = 0.108$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.2125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.108 = 0.108$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.108 = 0.0432$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2125 = 0.085$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.085	0.0432

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6032, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6032 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.03484$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 10000 + 2.66 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.0464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0464 + 0.5 = 0.546$
Полагаем, $G = 0.03484$
Полагаем, $M = 0.546$

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.546 / 100 = 0.5444712$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 1000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 11**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 9.9**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 9.9 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0099**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **9.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00275**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_{M}^{X} = **1.1**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.1 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0011**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_{M}^{X} = **0.4**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.4 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2032 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **111**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **111 · 30 / 10^3 = 3.33**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **111 · 1.2 / 10^3 = 0.1332**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **111 · 39 / 10^3 = 4.329**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **111 · 10 / 10^3 = 1.11**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **111 · 25 / 10^3 = 2.775**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **111 · 12 / 10^3 = 1.332**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 111 · 1.2 / 10^3 = 0.1332**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 111 · 5 / 10^3 = 0.555**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	3.33
0304	Азота оксид (6)	0.1625	4.329
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.555
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	1.11
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	2.775
1301	Акролеин (474)	0.005	0.1332
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.1332
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	1.332

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **_T_ = 1178**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.7**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 3.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G = KOC · V · Q · K5 / 3.6*** **= 0.4 · 0.7 · 3.5 · 0.1 / 3.6 = 0.0272**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10^{-3}*** **= 0.4 · 0.7 · 3.5 · 1178 · 0.1 · 10^{-3} = 0.1154**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1*** **= 0.0272 · 1 = 0.0272**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N*** **= 0.1154 · 1 = 0.1154**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0272	0.1154

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 194**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 100**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 249000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 100000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 249000 · (1-0.85) / 1000 = 0.262944**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 99999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 88**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** **= *Q · A · (1-N)* = 0.011 · 194 · (1-0.85) = 0.32**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.005**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.005 · 194 = 0.97**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.32 + 0.97 = 1.29**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 137.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0063 · 194 · (1-0.85) = 0.1833**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0018 · 194 = 0.349**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.1833 + 0.349 = 0.532**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0063 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 78.8**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.532 = 0.4256**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 78.8 = 63.04**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.532 = 0.06916**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 78.8 = 10.244**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	63.04	0.4256
0304	Азота оксид (6)	10.244	0.06916
0337	Углерод оксид (584)	137.5	1.29
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88	0.262944

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10³ = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10³ = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10³ = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10³ = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10³ = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 12 / 10³ = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10³ = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 5 / 10³ = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11

0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 190 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.449**
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 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 1503600 · (1-0) = 9.02**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.449**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 9.02 = 9.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 9.02 = 3.61**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.449 = 0.1796**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 22) = 0.2885$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2885 \cdot (365-(133 + 18)) = 5.33$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Пересыпка ПСП на склад
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1\text{-}0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (1-0.85) = 5.92**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 77.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 5.92 = 5.92**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 77.2 = 77.2**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 77.2 = 30.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 5.92 = 2.37**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 78234**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 78234 \cdot (1-0) = 0.845$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.845 = 0.845$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.845 = 0.338$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	0.338

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1444**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1444 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 78234**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 78234 \cdot (1\text{-}0) = 0.845$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.845 = 0.845$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.845 = 0.338$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	0.338

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 594156**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 594156 \cdot (1-0) = 6.42$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.42 = 6.42$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.42 = 2.57$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	2.57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

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

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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200038**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 200038 \cdot (1\text{-}0) = 2.16$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.425**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 2.16 = 2.16**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 2.16 = 0.864**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.425 = 0.17**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.864

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 10**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**

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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 394118**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 394118 \cdot (1-0) = 4.26$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.26 = 4.26$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.26 = 1.704$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	1.704

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1\text{-}0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 16**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB* = *NN* · *CMAX* · *VTRK / 3600* = 2 · 3.92 · 16 / 3600 = 0.03484**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA* = (*CAMOZ* · *QOZ* + *CAMVL* · *QVL*) · 10^{-6} = (1.98 · 10000 + 2.66 · 10000) · 10^{-6} = 0.0464**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA* = *0.5* · *J* · (*QOZ* + *QVL*) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK* = *MBA* + *MPRA* = 0.0464 + 0.5 = 0.546**
Полагаем, ***G* = 0.03484**
Полагаем, ***M* = 0.546**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M / 100* = 99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G / 100* = 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M / 100* = 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G / 100* = 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6020 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 1893**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 4.2**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 1893 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.14$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.14 \cdot 1 = 0.14$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6021, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6021 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 356**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 100**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 455985**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 100000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 455985.0000000001 · (1-0.85) / 1000 = 0.48152016**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 99999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 88**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.011 · 356 · (1-0.85) = 0.587**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1 · A* = 0.005 · 356 = 1.78**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 0.587 + 1.78 = 2.367**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G* = *Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 137.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.0063 · 356 · (1-0.85) = 0.3364**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0018**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0018 · 356 = 0.641**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.3364 + 0.641 = 0.977**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0063 · 100 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 78.8**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.977 = 0.7816**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 78.8 = 63.04**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.977 = 0.12701**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 78.8 = 10.244**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	63.04	0.7816
0304	Азота оксид (6)	10.244	0.12701
0337	Углерод оксид (584)	137.5	2.367
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	88	0.48152016

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6022, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6022 01, Погрузка 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 636600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 636600 \cdot (1\text{-}0) = 6.88$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.88 = 6.88$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.88 = 2.75$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	2.75

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0003, Выхлопная труба
Источник выделения: 0003 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **177**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **177 · 30 / 10^3 = 5.31**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **177 · 1.2 / 10^3 = 0.2124**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **177 · 39 / 10^3 = 6.903**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **177 · 10 / 10^3 = 1.77**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **177 · 25 / 10^3 = 4.425**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-C19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **177 · 12 / 10^3 = 2.124**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **177 · 1.2 / 10^3 = 0.2124**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **177 · 5 / 10^3 = 0.885**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	5.31
0304	Азота оксид (6)	0.1625	6.903
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.885
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	1.77
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	4.425

1301	Акролеин (474)	0.005	0.2124
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.2124
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	2.124

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0004, Мачта освещения
Источник выделения: 0004 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6023, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6023 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6024, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6024 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 636600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 636600 \cdot (1-0) = 6.88$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.88 = 6.88$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.88 = 2.75$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	2.75

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы
Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 11 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 3 / (30 \cdot 1.3) = 6.91123569231$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 3 / (30 \cdot 1.3) = 0.67738461538$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6025, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6025 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 858300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (1-0.85) = 6.35**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 82.8**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 6.35 = 6.35**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 82.8 = 82.8**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 82.8 = 33.1**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 6.35 = 2.54**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.54	33.1

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6026, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6026 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 330**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 581627**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 330 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.403$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 581627 \cdot (1\text{-}0) = 6.28$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.403$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.28 = 6.28$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.28 = 2.51$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.403 = 0.561$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.561	2.51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6027, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6027 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 50$
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 133$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1443**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.1443 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6028, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6028 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 125**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 199952**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 125 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.531$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 199952 \cdot (1\text{-}0) = 2.16$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.531$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.16 = 2.16$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.16 = 0.864$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.531 = 0.2124$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2124	0.864

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6029, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6029 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6030, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6030 01, Выгрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 205**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 381675**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 205 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.871$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 381675 \cdot (1-0) = 4.12$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.871$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.12 = 4.12$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.12 = 1.648$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.871 = 0.3484$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3484	1.648

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6031 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 10000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10000 \cdot (1-0) = 0.108$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.2125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.108 = 0.108$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.108 = 0.0432$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2125 = 0.085$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.085	0.0432

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6032, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6032 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.03484$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 10000 + 2.66 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.0464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0464 + 0.5 = 0.546$
Полагаем, $G = 0.03484$
Полагаем, $M = 0.546$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 1000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 11**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 9.9**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\boldsymbol{МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^{6} \cdot (1-\eta)}$ **= 9.9 · 1000 / 10^{6} · (1-0) = 0.0099**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 9.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00275**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\boldsymbol{K^{X}_{M}}$ **= 1.1**

Степень очистки, доли ед., $\boldsymbol{\eta}$ **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\boldsymbol{МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^{6} \cdot (1-\eta)}$ **= 1.1 · 1000 / 10^{6} · (1-0) = 0.0011**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\boldsymbol{K^{X}_{M}}$ **= 0.4**

Степень очистки, доли ед., $\boldsymbol{\eta}$ **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\boldsymbol{МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^{6} \cdot (1-\eta)}$ **= 0.4 · 1000 / 10^{6} · (1-0) = 0.0004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 0.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2033 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **181**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **181 · 30 / 10^3 = 5.43**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **181 · 1.2 / 10^3 = 0.2172**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **181 · 39 / 10^3 = 7.059**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **181 · 10 / 10^3 = 1.81**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **181 · 25 / 10^3 = 4.525**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **181 · 12 / 10^3 = 2.172**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.005$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 181 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.2172$

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15 \cdot 5 / 3600 = 0.02083333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 181 \cdot 5 / 10^3 = 0.905$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	5.43
0304	Азота оксид (6)	0.1625	7.059
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.905
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	1.81
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	4.525
1301	Акролеин (474)	0.005	0.2172
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.2172
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	2.172

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_ = 1928$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 1928 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.1425$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.1425 \cdot 1 = 0.1425$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.1425

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 365$
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 50$
Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 468000$
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 50000$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0.85$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), $_M_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 468000 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.494208$
г/с (3.5.6), $_G_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 49999.99999999999 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 44$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.011$
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 365 \cdot (1-0.85) = 0.602$
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.005$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.005 · 365 = 1.825**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.602 + 1.825 = 2.427**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 50 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 68.8**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.0063 · 365 · (1-0.85) = 0.345**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0018 · 365 = 0.657**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.345 + 0.657 = 1.002**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0063 · 50 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 39.4**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 1.002 = 0.8016**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 39.4 = 31.52**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 1.002 = 0.13026**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 39.4 = 5.122**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	31.52	0.8016
0304	Азота оксид (6)	5.122	0.13026
0337	Углерод оксид (584)	68.8	2.427
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	44	0.494208

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10³ = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10³ = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10³ = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10³ = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10³ = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 12 / 10³ = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10³ = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 5 / 10³ = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11

0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 190 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.449**
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 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 1503600 · (1-0) = 9.02**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.449**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 9.02 = 9.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 9.02 = 3.61**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.449 = 0.1796**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 22) = 0.2885$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2885 \cdot (365-(133 + 18)) = 5.33$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Пересыпка ПСП на склад
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1\text{-}0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (1-0.85) = 5.92**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 77.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 5.92 = 5.92**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 77.2 = 77.2**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 77.2 = 30.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 5.92 = 2.37**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 540568**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 540568 \cdot (1\text{-}0) = 5.84$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.84 = 5.84$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.84 = 2.336$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	2.336

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1444**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1444 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 540568**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 500 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 2.125**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 540568 · (1-0) = 5.84**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 5.84 = 5.84**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 5.84 = 2.336**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	2.336

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 723449**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 723449.0000000001 \cdot (1-0) = 7.81$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.81 = 7.81$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7.81 = 3.124$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	3.124

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 197435**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 197435 \cdot (1-0) = 2.132$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.132 = 2.13$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 2.13 = 0.852**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.425 = 0.17**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.852

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 10**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**

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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 526014**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 526014 \cdot (1\text{-}0) = 5.68$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.68 = 5.68$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.68 = 2.27$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	2.27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1\text{-}0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 16**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB* = *NN* · *CMAX* · *VTRK / 3600* = 2 · 3.92 · 16 / 3600 = 0.03484**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA* = (*CAMOZ* · *QOZ* + *CAMVL* · *QVL*) · 10^{-6} = (1.98 · 10000 + 2.66 · 10000) · 10^{-6} = 0.0464**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA* = *0.5* · *J* · (*QOZ* + *QVL*) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK* = *MBA* + *MPRA* = 0.0464 + 0.5 = 0.546**
Полагаем, ***G* = 0.03484**
Полагаем, ***M* = 0.546**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M / 100* = 99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G / 100* = 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M / 100* = 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G / 100* = 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6020, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6020 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 832**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 4.2**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 832 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.0615$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.0615 \cdot 1 = 0.0615$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.0615

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6021, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6021 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 152**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 50**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 194997**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 10000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 194997 · (1-0.85) / 1000 = 0.205916832**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.4 · 0.16 · 0.11 · 10000 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 8.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.011 · 152 · (1-0.85) = 0.251**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1 · A* = 0.005 · 152 = 0.76**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 0.251 + 0.76 = 1.01**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G* = *Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 50 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 68.8**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.0063 · 152 · (1-0.85) = 0.1436**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1 · A* = 0.0018 · 152 = 0.2736**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.1436 + 0.2736 = 0.417**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0063 · 50 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 39.4**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.417 = 0.3336**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 39.4 = 31.52**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.417 = 0.05421**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 39.4 = 5.122**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	31.52	0.3336
0304	Азота оксид (6)	5.122	0.05421
0337	Углерод оксид (584)	68.8	1.01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	8.8	0.205916832

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6022, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6022 01, Погрузка 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 150345**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150345 \cdot (1-0) = 1.624$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.624 = 1.624$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.624 = 0.65$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	0.65

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0003, Выхлопная труба
Источник выделения: 0003 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 78**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **78 · 30 / 10^3 = 2.34**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **78 · 1.2 / 10^3 = 0.0936**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **78 · 39 / 10^3 = 3.042**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **78 · 10 / 10^3 = 0.78**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **78 · 25 / 10^3 = 1.95**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **78 · 12 / 10^3 = 0.936**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **78 · 1.2 / 10^3 = 0.0936**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **78 · 5 / 10^3 = 0.39**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	2.34
0304	Азота оксид (6)	0.1625	3.042
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.39
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	0.78
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	1.95
1301	Акролеин (474)	0.005	0.0936
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.0936
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	0.936

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0004, Мачта освещения
Источник выделения: 0004 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10³ = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10³ = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10³ = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10³ = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10³ = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 12 / 10³ = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10³ = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6023, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6023 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 50$
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 133$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 216$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6024, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6024 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 150345**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150345 \cdot (1\text{-}0) = 1.624$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.624 = 1.624$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.624 = 0.65$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	0.65

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 10**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)* = 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)* = 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6025, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6025 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 858300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (1-0.85) = 6.35**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 858300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 82.8**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 6.35 = 6.35**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 82.8 = 82.8**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 82.8 = 33.1**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 6.35 = 2.54**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.54	33.1

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6026, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6026 01, Погрузка руды

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 330**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 370667**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 330 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.403$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 370667 \cdot (1-0) = 4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.403$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4 = 4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4 = 1.6$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.403 = 0.561$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.561	1.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6027, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6027 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1443**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1443 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6028, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6028 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**

Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 125**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 99248**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 125 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.531**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 99248 · (1-0) = 1.072**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.531**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 1.072 = 1.072**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 1.072 = 0.429**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.531 = 0.2124**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2124	0.429

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6029, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6029 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6030, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6030 01, Выгрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 205**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 271419**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 205 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.871$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 271419 \cdot (1\text{-}0) = 2.93$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.871$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.93 = 2.93$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.93 = 1.172$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.871 = 0.3484$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3484	1.172

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы
Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6031, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6031 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 10000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10000 \cdot (1-0) = 0.108$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.2125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.108 = 0.108$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.108 = 0.0432$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2125 = 0.085$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.085	0.0432

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6032, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6032 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 16**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB* = *NN* · *CMAX* · *VTRK / 3600* = 2 · 3.92 · 16 / 3600 = 0.03484**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA* = (*CAMOZ* · *QOZ* + *CAMVL* · *QVL*) · 10^{-6} = (1.98 · 10000 + 2.66 · 10000) · 10^{-6} = 0.0464**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA* = *0.5* · *J* · (*QOZ* + *QVL*) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK* = *MBA* + *MPRA* = 0.0464 + 0.5 = 0.546**
Полагаем, ***G* = 0.03484**
Полагаем, ***M* = 0.546**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M / 100* = 99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G / 100* = 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

Примесь: 0333 Сероводород (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M / 100* = 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G / 100* = 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 1000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 11**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 9.9**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 9.9 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0099**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 9.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00275**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 1.1**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\boldsymbol{МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0011}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056}$

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\boldsymbol{K^{X}_{M} = 0.4}$

Степень очистки, доли ед., $\boldsymbol{\eta = 0}$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\boldsymbol{МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111}$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2034 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **102**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **102 · 30 / 10^3 = 3.06**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **102 · 1.2 / 10^3 = 0.1224**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **102 · 39 / 10^3 = 3.978**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **102 · 10 / 10^3 = 1.02**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **102 · 25 / 10^3 = 2.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **102 · 12 / 10^3 = 1.224**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15 \cdot 1.2 / 3600 = 0.005$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 102 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.1224$

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 15 \cdot 5 / 3600 = 0.02083333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 102 \cdot 5 / 10^3 = 0.51$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	3.06
0304	Азота оксид (6)	0.1625	3.978
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.51
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	1.02
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	2.55
1301	Акролеин (474)	0.005	0.1224
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.1224
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	1.224

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_ = 1079$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), $V = 0.44$
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), $Q = 4.2$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G = KOC · V · Q · K5 / 3.6*** **= 0.4 · 0.44 · 4.2 · 0.1 / 3.6 = 0.02053**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10^{-3}*** **= 0.4 · 0.44 · 4.2 · 1079 · 0.1 · 10^{-3} = 0.0798**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1*** **= 0.02053 · 1 = 0.02053**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N*** **= 0.0798 · 1 = 0.0798**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.0798

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 171**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 50**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 219000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 219000 · (1-0.85) / 1000 = 0.231264**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 44**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** **= *Q · A · (1-N)* = 0.011 · 171 · (1-0.85) = 0.282**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.005**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.005 · 171 = 0.855**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.282 + 0.855 = 1.137**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 50 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 68.8**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0063 · 171 · (1-0.85) = 0.1616**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0018 · 171 = 0.308**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.1616 + 0.308 = 0.47**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0063 · 50 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 39.4**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.47 = 0.376**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 39.4 = 31.52**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.47 = 0.0611**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 39.4 = 5.122**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	31.52	0.376
0304	Азота оксид (6)	5.122	0.0611
0337	Углерод оксид (584)	68.8	1.137
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	44	0.231264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10³ = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10³ = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10³ = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10³ = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10³ = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 12 / 10³ = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10³ = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 5 / 10³ = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11

0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 190 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.449**
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 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 1503600 · (1-0) = 9.02**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.449**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 9.02 = 9.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 9.02 = 3.61**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.449 = 0.1796**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 22) = 0.2885$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2885 \cdot (365-(133 + 18)) = 5.33$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Пересыпка ПСП на склад
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1\text{-}0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (1-0.85) = 5.92**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 77.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 5.92 = 5.92**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 77.2 = 77.2**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 77.2 = 30.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 5.92 = 2.37**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 207984**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 207984 \cdot (1-0) = 2.246$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.246 = 2.246$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.246 = 0.898$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	0.898

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 50$
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 133$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1444**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.1444 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 207984**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 500 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 2.125**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 207984 · (1-0) = 2.246**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 2.246 = 2.246**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 2.246 = 0.898**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	0.898

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 220118**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 220118 \cdot (1-0) = 2.377$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.377 = 2.377$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.377 = 0.95$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	0.95

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **202110**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 202110 · (1-0) = 2.183**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.425**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 2.183 = 2.183**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 2.183 = 0.873**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.425 = 0.17**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.873

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: ДЗ-110А
****

Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**

Плотность породы, т/м3, ***Y* = 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)* = 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)* = 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 90000**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 207984**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 207984 \cdot (1\text{-}0) = 2.246$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.246 = 2.246$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.246 = 0.898$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.898

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: ДЗ-110А
****

Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (ТЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) = 4.18862769231$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (ТЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) = 0.45158974359$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1-0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.03484$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 10000 + 2.66 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.0464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0464 + 0.5 = 0.546$
Полагаем, $G = 0.03484$
Полагаем, $M = 0.546$

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.546 / 100 = 0.5444712$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 1000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 11**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 9.9**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 9.9 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0099**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 9.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00275**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\boldsymbol{K^{X}_{M}}$ **= 1.1**

Степень очистки, доли ед., $\boldsymbol{\eta}$ **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\boldsymbol{МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^{6} \cdot (1-\eta)}$ **= 1.1 · 1000 / 10^{6} · (1-0) = 0.0011**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $\boldsymbol{K^{X}_{M}}$ **= 0.4**

Степень очистки, доли ед., $\boldsymbol{\eta}$ **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $\boldsymbol{МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^{6} \cdot (1-\eta)}$ **= 0.4 · 1000 / 10^{6} · (1-0) = 0.0004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\boldsymbol{МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)}$ **= 0.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2035 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **90**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 30 / 10^3 = 2.7**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 39 / 10^3 = 3.51**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 10 / 10^3 = 0.9**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 25 / 10^3 = 2.25**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 12 / 10^3 = 1.08**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), **$E_Э$ = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 90 · 5 / 10^3 = 0.45**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	2.7
0304	Азота оксид (6)	0.1625	3.51
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.45
0330	Сера диоксид (516)	0.04166666667	0.9
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	2.25
1301	Акролеин (474)	0.005	0.108
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.108
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	1.08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **_T_ = 947**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q* = 4.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G = KOC · V · Q · K5 / 3.6*** **= 0.4 · 0.44 · 4.2 · 0.1 / 3.6 = 0.02053**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10^{-3}*** **= 0.4 · 0.44 · 4.2 · 947 · 0.1 · 10^{-3} = 0.07**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1*** **= 0.02053 · 1 = 0.02053**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N*** **= 0.07 · 1 = 0.07**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 142**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 50**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 182000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0.85**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 182000 · (1-0.85) / 1000 = 0.192192**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.4 · 0.16 · 0.11 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 44**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** **= *Q · A · (1-N)* = 0.011 · 142 · (1-0.85) = 0.2343**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.005**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.005 · 142 = 0.71**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.2343 + 0.71 = 0.944**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 50 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 68.8**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.0063 · 142 · (1-0.85) = 0.1342**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0018 · 142 = 0.2556**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.1342 + 0.2556 = 0.39**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0063 · 50 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 39.4**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.39 = 0.312**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 39.4 = 31.52**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.39 = 0.0507**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 39.4 = 5.122**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	31.52	0.312
0304	Азота оксид (6)	5.122	0.0507
0337	Углерод оксид (584)	68.8	0.944
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	44	0.192192

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10³ = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10³ = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10³ = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10³ = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10³ = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 12 / 10³ = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10³ = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 5 / 10³ = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11

0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 190 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.449**
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 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 1503600 · (1-0) = 9.02**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.449**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 9.02 = 9.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 9.02 = 3.61**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.449 = 0.1796**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 22) = 0.2885$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2885 \cdot (365-(133 + 18)) = 5.33$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Пересыпка ПСП на склад
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1\text{-}0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: ДЗ-110А
****

Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (1-0.85) = 5.92**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 77.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 5.92 = 5.92**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 77.2 = 77.2**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 77.2 = 30.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 5.92 = 2.37**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 205442**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 205442 \cdot (1-0) = 2.22$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.22 = 2.22$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.22 = 0.888$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	0.888

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1444**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1444 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 205442**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 500 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 2.125**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 205442 · (1-0) = 2.22**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 2.22 = 2.22**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 2.22 = 0.888**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	0.888

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** **= 1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)* = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 287001**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 287001 \cdot (1-0) = 3.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.1 = 3.1$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.1 = 1.24$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.85	1.24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200463**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 200463 \cdot (1\text{-}0) = 2.165$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.165 = 2.165$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 2.165 = 0.866**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.425 = 0.17**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.866

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q* = 1.85**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 10**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)* = 1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБМАХ / (ТЦБ · КР)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 10**

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 50$
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 133$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 216$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 86538**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 86538 \cdot (1\text{-}0) = 0.935$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.935 = 0.935$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.935 = 0.374$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.374

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры
Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** **= 1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** **= 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** **= 10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** **= 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** **= 2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** **= 2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** **= 10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** **= 30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** **= 2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** **= 1.3**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) = 4.18862769231$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) = 0.45158974359$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>
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*** **= 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 216 / 24 = 18**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.06**

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

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* = 4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1-0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 10000**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 16**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB* = *NN* · *CMAX* · *VTRK / 3600* = 2 · 3.92 · 16 / 3600 = 0.03484**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA* = (*CAMOZ* · *QOZ* + *CAMVL* · *QVL*) · 10^{-6} = (1.98 · 10000 + 2.66 · 10000) · 10^{-6} = 0.0464**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA* = 0.5 · *J* · (*QOZ* + *QVL*) · 10^{-6} = 0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK* = *MBA* + *MPRA* = 0.0464 + 0.5 = 0.546**
Полагаем, ***G* = 0.03484**
Полагаем, ***M* = 0.546**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / 100 = 99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / 100 = 99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** **=** ***CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** **=** ***CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 1000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 11**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 9.9**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 9.9 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0099**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 9.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00275**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 1.1**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 1.1 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0011**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056**

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 0.4**

Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 0.4 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 0.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2036 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **60**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **60 · 30 / 10^3 = 1.8**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **60 · 1.2 / 10^3 = 0.072**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **60 · 39 / 10^3 = 2.34**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **60 · 10 / 10^3 = 0.6**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **60 · 25 / 10^3 = 1.5**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **60 · 12 / 10^3 = 0.72**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **60 · 1.2 / 10^3 = 0.072**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **60 · 5 / 10^3 = 0.3**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	1.8
0304	Азота оксид (6)	0.1625	2.34
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.3
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.04166666667	0.6
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	1.5
1301	Акролеин (474)	0.005	0.072
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.072
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	0.72

ЭРА v4.0.400

Дата:06.11.25 Время:14:38:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1$ = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_$ = **947**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), V = **0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), Q = **4.2**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6$ = **0.4 · 0.44 · 4.2 · 0.1 / 3.6 = 0.02053**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3}$ = **0.4 · 0.44 · 4.2 · 947 · 0.1 · 10^{-3} = 0.07**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1$ = **0.02053 · 1 = 0.02053**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N$ = **0.07 · 1 = 0.07**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **142**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **50**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **182000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 182000 · (1-0.85) / 1000 = 0.192192**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 44**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.011 · 142 · (1-0.85) = 0.2343**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.005 · 142 = 0.71**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **0.2343 + 0.71 = 0.944**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 50 \cdot (1-0.85) \cdot 10^6 / 1200 = 68.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0063$
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 142 \cdot (1-0.85) = 0.1342$
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 142 = 0.2556$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.1342 + 0.2556 = 0.39$
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 50 \cdot (1-0.85) \cdot 10^6 / 1200 = 39.4$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.39 = 0.312$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 39.4 = 31.52$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.39 = 0.0507$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 39.4 = 5.122$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	31.52	0.312
0304	Азота оксид (6)	5.122	0.0507
0337	Углерод оксид (584)	68.8	0.944
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	44	0.192192

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:09:36:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения

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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:11:34:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1-0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:20:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 216 / 24 = 18**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$ = **0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.004 · 50 · 22) = 0.2885**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = **0.0864 · 0.2885 · (365-(133 + 18)) = 5.33**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:08:48:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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 SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3007200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.18$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3007200 \cdot (1\text{-}0) = 18.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.18$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 18.04 = 18.04$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.04 = 7.22$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.18 = 0.472$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.472	7.22

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:31:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:23:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (1-0.85) = 5.92$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (365-(133 + 18)) \cdot (1-0.85) = 77.2$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 5.92 = 5.92$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 77.2 = 77.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 77.2 = 30.9$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.92 = 2.37$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:08:18:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка всрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **8114**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8113.999999999999 \cdot (1\text{-}0) = 0.0876$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0876 = 0.0876$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0876 = 0.03504$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.03504

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:41:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород

Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:08:19:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 500$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8114$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8113.999999999999 \cdot (1-0) = 0.0876$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0876 = 0.0876$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0876 = 0.03504$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.03504

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:51:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:46:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:08:21:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **103277**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 103277 \cdot (1\text{-}0) = 1.115$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.115 = 1.115$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.115 = 0.446$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.446

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:46:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:08:22:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **103277**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 103277 \cdot (1-0) = 1.115$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.115 = 1.115$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.115 = 0.446$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.446

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (ТЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) =$ **4.18862769231**

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБМАХ / (ТЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) =$ **0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:48:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

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

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**

Влажность материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7$ = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, S = **90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6$ = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 216 / 24 = 18**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ)$ = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
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 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC$ = **0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:49:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:08:26:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **127530**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 127530 \cdot (1-0) = 1.377$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.377 = 1.377$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.377 = 0.551$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.551

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 8$
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 1.85$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:13:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

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

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1-0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:18:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.03484$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 10000 + 2.66 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.0464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0464 + 0.5 = 0.546$
Полагаем, $G = 0.03484$
Полагаем, $M = 0.546$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.546 / 100 = 0.5444712$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.03484 / 100 = 0.034742448$

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.546 / 100 = 0.0015288$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.03484 / 100 = 0.000097552$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

ЭРА v4.0.400

Дата:11.11.25 Время:11:45:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1000$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0099$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0011$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2037 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **90**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 30 / 10^3 = 2.7**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 39 / 10^3 = 3.51**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 10 / 10^3 = 0.9**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 25 / 10^3 = 2.25**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 12 / 10^3 = 1.08**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 5 / 10^3 = 0.45**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	2.7
0304	Азота оксид (6)	0.1625	3.51
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.45
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.04166666667	0.9
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	2.25
1301	Акролеин (474)	0.005	0.108
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.108
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	1.08

ЭРА v4.0.400

Дата:06.11.25 Время:14:38:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **947**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **4.2**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 947 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.07$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.07 \cdot 1 = 0.07$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **142**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **50**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **182000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_*** = ***KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 182000 · (1-0.85) / 1000 = 0.192192**
г/с (3.5.6), ***_G_*** = ***KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 44**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** = ***Q · A · (1-N)*** = **0.011 · 142 · (1-0.85) = 0.2343**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD*** = ***Q1 · A*** = **0.005 · 142 = 0.71**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M*** = ***M1GOD*** + ***M2GOD*** = **0.2343 + 0.71 = 0.944**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 50 \cdot (1-0.85) \cdot 10^6 / 1200 = 68.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0063$
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 142 \cdot (1-0.85) = 0.1342$
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 142 = 0.2556$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.1342 + 0.2556 = 0.39$
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 50 \cdot (1-0.85) \cdot 10^6 / 1200 = 39.4$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.39 = 0.312$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 39.4 = 31.52$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.39 = 0.0507$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 39.4 = 5.122$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	31.52	0.312
0304	Азота оксид (6)	5.122	0.0507
0337	Углерод оксид (584)	68.8	0.944
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	44	0.192192

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:09:36:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения

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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:11:34:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1-0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:20:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 216 / 24 = 18**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$ = **0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.004 · 50 · 22) = 0.2885**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = **0.0864 · 0.2885 · (365-(133 + 18)) = 5.33**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:08:48:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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 SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3007200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.18$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3007200 \cdot (1\text{-}0) = 18.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.18$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 18.04 = 18.04$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.04 = 7.22$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.18 = 0.472$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.472	7.22

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:31:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:23:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (1-0.85) = 5.92$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (365-(133 + 18)) \cdot (1-0.85) = 77.2$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 5.92 = 5.92$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 77.2 = 77.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 77.2 = 30.9$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.92 = 2.37$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:14:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка всрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **2719**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2719 \cdot (1\text{-}0) = 0.02937$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02937 = 0.02937$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02937 = 0.01175$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.01175

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:41:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:15:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), B = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX$ = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD$ = **2719**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 500 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 2.125**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 2719 · (1-0) = 0.02937**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ = **2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 0.02937 = 0.02937**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 0.02937 = 0.01175**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.01175

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:51:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1$ = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,

перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), Q = **1.85**
Влажность материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2$ = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1$ = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, TCM = **11**
Количество смен работы бульдозера в год, NCM = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ$ = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБMAX$ = **3**
Объем призмы волочения, м3, V = **10**
Время цикла, с, $TЦБ$ = **30**
Плотность породы, т/м3, Y = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, KP = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP)$ = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP)$ = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:46:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:16:17

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **105241**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 105241 \cdot (1\text{-}0) = 1.137$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.137 = 1.137$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.137 = 0.455$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.455

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:46:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1$ = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ = $(4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5}$ = **3.375**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5$ = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M$ = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 216 / 24 = 18**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$ = **0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1443**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = **0.0864 · 0.1443 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:16:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **105241**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 105241 \cdot (1\text{-}0) = 1.137$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.137 = 1.137$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.137 = 0.455$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.455

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) =$ **4.18862769231**

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) =$ **0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:48:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7$ = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, S = **90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6$ = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 216 / 24 = 18**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ)$ = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
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 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC$ = **0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:49:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 50$
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 133$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 216$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:17:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **18991**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 18991 \cdot (1-0) = 0.205$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.205 = 0.205$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.205 = 0.082$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.082

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 8$
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 1.85$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1 = 1.7$

Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TCM = 10$
Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 365$
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ = 2$
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБMAX = 2$
Объем призмы волочения, м3, $V = 10$
Время цикла, с, $TЦБ = 30$
Плотность породы, т/м3, $Y = 0$
Плотность породы, т/м3, $Y = 2.8$
Коэффициент разрыхления горной массы, $KP = 1.3$

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) = 4.18862769231$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) = 0.45158974359$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:13:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:15:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1-0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:18:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.03484$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 10000 + 2.66 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.0464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK*** = ***MBA*** + ***MPRA*** = **0.0464** + **0.5** = **0.546**
Полагаем, ***G*** = **0.03484**
Полагаем, ***M*** = **0.546**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

ЭРА v4.0.400

Дата:11.11.25 Время:11:45:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***BГОД*** = **1000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0099$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0011$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2038 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **90**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 30 / 10^3 = 2.7**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 39 / 10^3 = 3.51**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 10 / 10^3 = 0.9**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 25 / 10^3 = 2.25**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 12 / 10^3 = 1.08**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 5 / 10^3 = 0.45**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	2.7
0304	Азота оксид (6)	0.1625	3.51
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.45
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.04166666667	0.9
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	2.25
1301	Акролеин (474)	0.005	0.108
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.108
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	1.08

ЭРА v4.0.400

Дата:06.11.25 Время:14:38:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **947**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **4.2**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 947 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.07$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.07 \cdot 1 = 0.07$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **142**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **50**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **182000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_*** = ***KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 182000 · (1-0.85) / 1000 = 0.192192**
г/с (3.5.6), ***_G_*** = ***KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 44**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** = ***Q · A · (1-N)*** = **0.011 · 142 · (1-0.85) = 0.2343**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD*** = ***Q1 · A*** = **0.005 · 142 = 0.71**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M*** = ***M1GOD*** + ***M2GOD*** = **0.2343 + 0.71 = 0.944**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 50 \cdot (1-0.85) \cdot 10^6 / 1200 = 68.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0063$
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 142 \cdot (1-0.85) = 0.1342$
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 142 = 0.2556$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.1342 + 0.2556 = 0.39$
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 50 \cdot (1-0.85) \cdot 10^6 / 1200 = 39.4$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.39 = 0.312$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 39.4 = 31.52$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.39 = 0.0507$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 39.4 = 5.122$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	31.52	0.312
0304	Азота оксид (6)	5.122	0.0507
0337	Углерод оксид (584)	68.8	0.944
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	44	0.192192

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:09:36:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения

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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:11:34:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1-0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:20:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 216 / 24 = 18**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$ = **0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.004 · 50 · 22) = 0.2885**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = **0.0864 · 0.2885 · (365-(133 + 18)) = 5.33**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:08:48:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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 SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3007200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.18$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3007200 \cdot (1\text{-}0) = 18.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.18$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 18.04 = 18.04$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.04 = 7.22$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.18 = 0.472$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.472	7.22

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:31:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:23:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (1-0.85) = 5.92$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (365-(133 + 18)) \cdot (1-0.85) = 77.2$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 5.92 = 5.92$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 77.2 = 77.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 77.2 = 30.9$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.92 = 2.37$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:26:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка всрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **340768**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 340768 \cdot (1\text{-}0) = 3.68$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.68 = 3.68$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.68 = 1.472$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	1.472

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:41:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:27:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), B = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX$ = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD$ = **340768**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 500 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 2.125**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 340768 · (1-0) = 3.68**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ = **2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 3.68 = 3.68**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 3.68 = 1.472**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	1.472

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:51:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1$ = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,

перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), Q = **1.85**
Влажность материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2$ = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1$ = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, TCM = **11**
Количество смен работы бульдозера в год, NCM = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ$ = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБMAX$ = **3**
Объем призмы волочения, м3, V = **10**
Время цикла, с, $TЦБ$ = **30**
Плотность породы, т/м3, Y = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, KP = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP)$ = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP)$ = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:46:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:27:47

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **104807**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 104807 \cdot (1\text{-}0) = 1.132$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.132 = 1.132$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.132 = 0.453$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.453

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:46:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1$ = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ = $(4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5}$ = **3.375**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5$ = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M$ = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 216 / 24 = 18**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$ = **0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 1 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 22) = 0.1443**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = **0.0864 · 0.1443 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:28:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **104807**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 104807 \cdot (1\text{-}0) = 1.132$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.132 = 1.132$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.132 = 0.453$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.453

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) =$ **4.18862769231**

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) =$ **0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:48:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7$ = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, S = **90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6$ = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 216 / 24 = 18**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ)$ = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
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 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC$ = **0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:49:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 50$
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 133$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 216$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:28:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **221105**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 221105 \cdot (1-0) = 2.39$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.39 = 2.39$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.39 = 0.956$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.956

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 8$
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 1.85$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1 = 1.7$

Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TCM = 10$
Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 365$
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ = 2$
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБMAX = 2$
Объем призмы волочения, м3, $V = 10$
Время цикла, с, $TЦБ = 30$
Плотность породы, т/м3, $Y = 0$
Плотность породы, т/м3, $Y = 2.8$
Коэффициент разрыхления горной массы, $KP = 1.3$

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) = 4.18862769231$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) = 0.45158974359$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:13:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:15:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1-0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:18:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.03484$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 10000 + 2.66 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.0464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK*** = ***MBA*** + ***MPRA*** = **0.0464** + **0.5** = **0.546**
Полагаем, ***G*** = **0.03484**
Полагаем, ***M*** = **0.546**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

ЭРА v4.0.400

Дата:11.11.25 Время:11:45:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***BГОД*** = **1000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0099$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0011$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2039 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **90**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 30 / 10^3 = 2.7**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 39 / 10^3 = 3.51**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 10 / 10^3 = 0.9**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 25 / 10^3 = 2.25**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 12 / 10^3 = 1.08**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 5 / 10^3 = 0.45**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	2.7
0304	Азота оксид (6)	0.1625	3.51
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.45
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.04166666667	0.9
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	2.25
1301	Акролеин (474)	0.005	0.108
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.108
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	1.08

ЭРА v4.0.400

Дата:06.11.25 Время:14:38:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **947**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **4.2**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 947 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.07$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.07 \cdot 1 = 0.07$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **142**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **50**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **182000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_*** = ***KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 182000 · (1-0.85) / 1000 = 0.192192**
г/с (3.5.6), ***_G_*** = ***KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 44**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** = ***Q · A · (1-N)*** = **0.011 · 142 · (1-0.85) = 0.2343**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD*** = ***Q1 · A*** = **0.005 · 142 = 0.71**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M*** = ***M1GOD*** + ***M2GOD*** = **0.2343 + 0.71 = 0.944**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 50 \cdot (1-0.85) \cdot 10^6 / 1200 = 68.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0063$
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 142 \cdot (1-0.85) = 0.1342$
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 142 = 0.2556$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.1342 + 0.2556 = 0.39$
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 50 \cdot (1-0.85) \cdot 10^6 / 1200 = 39.4$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.39 = 0.312$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 39.4 = 31.52$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.39 = 0.0507$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 39.4 = 5.122$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	31.52	0.312
0304	Азота оксид (6)	5.122	0.0507
0337	Углерод оксид (584)	68.8	0.944
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	44	0.192192

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:09:36:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения

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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:11:34:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1-0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:20:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 216 / 24 = 18**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$ = **0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.004 · 50 · 22) = 0.2885**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = **0.0864 · 0.2885 · (365-(133 + 18)) = 5.33**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:08:48:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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 SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3007200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.18$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3007200 \cdot (1\text{-}0) = 18.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.18$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 18.04 = 18.04$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.04 = 7.22$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.18 = 0.472$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.472	7.22

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:31:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:23:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (1-0.85) = 5.92$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (365-(133 + 18)) \cdot (1-0.85) = 77.2$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 5.92 = 5.92$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 77.2 = 77.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 77.2 = 30.9$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.92 = 2.37$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:40:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка всрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **8131**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8131 \cdot (1\text{-}0) = 0.0878$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0878 = 0.0878$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0878 = 0.0351$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.0351

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:41:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:40:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 500$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8131$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8131 \cdot (1-0) = 0.0878$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0878 = 0.0878$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0878 = 0.0351$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.0351

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:51:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 8$
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,

перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), Q = **1.85**
Влажность материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2$ = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1$ = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, TCM = **11**
Количество смен работы бульдозера в год, NCM = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ$ = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБMAX$ = **3**
Объем призмы волочения, м3, V = **10**
Время цикла, с, $TЦБ$ = **30**
Плотность породы, т/м3, Y = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, KP = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP)$ = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP)$ = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:46:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:41:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **105429**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 105429 \cdot (1\text{-}0) = 1.139$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.139 = 1.14$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.14 = 0.456$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.456

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:46:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:41:44

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **105429**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 105429 \cdot (1\text{-}0) = 1.139$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.139 = 1.14$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.14 = 0.456$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.456

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) =$ **4.18862769231**

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) =$ **0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:48:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7$ = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, S = **90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6$ = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 216 / 24 = 18**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ)$ = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
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 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC$ = **0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:49:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 50$
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 133$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 216$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:42:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **84148**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 84148 \cdot (1-0) = 0.909$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.909 = 0.909$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.909 = 0.3636$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.3636

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 8$
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 1.85$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1 = 1.7$

Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TCM = 10$
Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 365$
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ = 2$
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБMAX = 2$
Объем призмы волочения, м3, $V = 10$
Время цикла, с, $TЦБ = 30$
Плотность породы, т/м3, $Y = 0$
Плотность породы, т/м3, $Y = 2.8$
Коэффициент разрыхления горной массы, $KP = 1.3$

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) = 4.18862769231$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) = 0.45158974359$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:13:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:15:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1-0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:18:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.03484$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 10000 + 2.66 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.0464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK*** = ***MBA*** + ***MPRA*** = **0.0464** + **0.5** = **0.546**
Полагаем, ***G*** = **0.03484**
Полагаем, ***M*** = **0.546**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

ЭРА v4.0.400

Дата:11.11.25 Время:11:45:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***BГОД*** = **1000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0099$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0011$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2040 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **90**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 30 / 10^3 = 2.7**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 39 / 10^3 = 3.51**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 10 / 10^3 = 0.9**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 25 / 10^3 = 2.25**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 12 / 10^3 = 1.08**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 5 / 10^3 = 0.45**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	2.7
0304	Азота оксид (6)	0.1625	3.51
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.45
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.04166666667	0.9
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	2.25
1301	Акролеин (474)	0.005	0.108
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.108
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	1.08

ЭРА v4.0.400

Дата:06.11.25 Время:14:38:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1$ = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_$ = **947**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), V = **0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), Q = **4.2**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6$ = **0.4 · 0.44 · 4.2 · 0.1 / 3.6 = 0.02053**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3}$ = **0.4 · 0.44 · 4.2 · 947 · 0.1 · 10^{-3} = 0.07**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1$ = **0.02053 · 1 = 0.02053**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N$ = **0.07 · 1 = 0.07**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **142**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **50**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **182000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 182000 · (1-0.85) / 1000 = 0.192192**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 44**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.011 · 142 · (1-0.85) = 0.2343**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.005 · 142 = 0.71**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **0.2343 + 0.71 = 0.944**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 50 \cdot (1-0.85) \cdot 10^6 / 1200 = 68.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0063$
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 142 \cdot (1-0.85) = 0.1342$
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 142 = 0.2556$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.1342 + 0.2556 = 0.39$
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 50 \cdot (1-0.85) \cdot 10^6 / 1200 = 39.4$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.39 = 0.312$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 39.4 = 31.52$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.39 = 0.0507$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 39.4 = 5.122$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	31.52	0.312
0304	Азота оксид (6)	5.122	0.0507
0337	Углерод оксид (584)	68.8	0.944
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	44	0.192192

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:09:36:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения

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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:11:34:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1-0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:20:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 216 / 24 = 18**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$ = **0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.004 · 50 · 22) = 0.2885**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = **0.0864 · 0.2885 · (365-(133 + 18)) = 5.33**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:08:48:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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 SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3007200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.18$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3007200 \cdot (1\text{-}0) = 18.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.18$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 18.04 = 18.04$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.04 = 7.22$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.18 = 0.472$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.472	7.22

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:31:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:23:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (1-0.85) = 5.92$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (365-(133 + 18)) \cdot (1-0.85) = 77.2$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 5.92 = 5.92$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 77.2 = 77.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 77.2 = 30.9$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.92 = 2.37$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:53:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка всрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **178133**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 178133 \cdot (1\text{-}0) = 1.924$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.924 = 1.924$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.924 = 0.77$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.77

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:41:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:54:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), B = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX$ = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD$ = **178133**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 500 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 2.125**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 178133 · (1-0) = 1.924**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ = **2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 1.924 = 1.924**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 1.924 = 0.77**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.77

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:51:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1$ = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,

перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), Q = **1.85**
Влажность материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2$ = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1$ = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, TCM = **11**
Количество смен работы бульдозера в год, NCM = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ$ = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБMAX$ = **3**
Объем призмы волочения, м3, V = **10**
Время цикла, с, $TЦБ$ = **30**
Плотность породы, т/м3, Y = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, KP = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP)$ = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP)$ = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:46:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:54:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **104978**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 104978 \cdot (1\text{-}0) = 1.134$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.134 = 1.134$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.134 = 0.454$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.454

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:46:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:55:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **104978**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 104978 \cdot (1\text{-}0) = 1.134$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.134 = 1.134$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.134 = 0.454$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.454

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) =$ **4.18862769231**

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) =$ **0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:48:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7$ = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, S = **90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6$ = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 216 / 24 = 18**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ)$ = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
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 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC$ = **0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:49:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 50$
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 133$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 216$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:55:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **150305**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 150305 \cdot (1-0) = 1.623$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.623 = 1.623$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.623 = 0.649$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.649

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 8$
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 1.85$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1 = 1.7$

Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TCM = 10$
Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 365$
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ = 2$
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБMAX = 2$
Объем призмы волочения, м3, $V = 10$
Время цикла, с, $TЦБ = 30$
Плотность породы, т/м3, $Y = 0$
Плотность породы, т/м3, $Y = 2.8$
Коэффициент разрыхления горной массы, $KP = 1.3$

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) = 4.18862769231$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) = 0.45158974359$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:13:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:15:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1-0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:18:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.03484$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 10000 + 2.66 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.0464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK*** = ***MBA*** + ***MPRA*** = **0.0464** + **0.5** = **0.546**
Полагаем, ***G*** = **0.03484**
Полагаем, ***M*** = **0.546**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

ЭРА v4.0.400

Дата:11.11.25 Время:11:45:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***BГОД*** = **1000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0099$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0011$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2041 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **90**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 30 / 10^3 = 2.7**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 39 / 10^3 = 3.51**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 10 / 10^3 = 0.9**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 25 / 10^3 = 2.25**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 12 / 10^3 = 1.08**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 5 / 10^3 = 0.45**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	2.7
0304	Азота оксид (6)	0.1625	3.51
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.45
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.04166666667	0.9
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	2.25
1301	Акролеин (474)	0.005	0.108
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.108
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	1.08

ЭРА v4.0.400

Дата:06.11.25 Время:14:38:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **947**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **4.2**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 947 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.07$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.07 \cdot 1 = 0.07$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **142**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **50**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **182000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_*** = ***KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 182000 · (1-0.85) / 1000 = 0.192192**
г/с (3.5.6), ***_G_*** = ***KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 44**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** = ***Q · A · (1-N)*** = **0.011 · 142 · (1-0.85) = 0.2343**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD*** = ***Q1 · A*** = **0.005 · 142 = 0.71**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M*** = ***M1GOD*** + ***M2GOD*** = **0.2343 + 0.71 = 0.944**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 50 \cdot (1-0.85) \cdot 10^6 / 1200 = 68.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0063$
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 142 \cdot (1-0.85) = 0.1342$
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 142 = 0.2556$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.1342 + 0.2556 = 0.39$
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 50 \cdot (1-0.85) \cdot 10^6 / 1200 = 39.4$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.39 = 0.312$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 39.4 = 31.52$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.39 = 0.0507$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 39.4 = 5.122$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	31.52	0.312
0304	Азота оксид (6)	5.122	0.0507
0337	Углерод оксид (584)	68.8	0.944
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	44	0.192192

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:09:36:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения

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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:11:34:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1-0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:20:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 216 / 24 = 18**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$ = **0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.004 · 50 · 22) = 0.2885**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = **0.0864 · 0.2885 · (365-(133 + 18)) = 5.33**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:08:48:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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 SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3007200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.18$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3007200 \cdot (1\text{-}0) = 18.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.18$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 18.04 = 18.04$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.04 = 7.22$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.18 = 0.472$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.472	7.22

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:31:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:23:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (1-0.85) = 5.92$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (365-(133 + 18)) \cdot (1-0.85) = 77.2$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 5.92 = 5.92$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 77.2 = 77.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 77.2 = 30.9$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.92 = 2.37$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:57:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка всрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **8154**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8153.999999999999 \cdot (1\text{-}0) = 0.088$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.088 = 0.088$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.088 = 0.0352$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.0352

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:41:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород

Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:58:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 500$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8154$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 8153.999999999999 \cdot (1-0) = 0.088$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.088 = 0.088$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.088 = 0.0352$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.0352

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:51:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:46:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:59:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **105864**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 105864 \cdot (1\text{-}0) = 1.143$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.143 = 1.143$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.143 = 0.457$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.457

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:46:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 22$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:09:59:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **105864**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 105864 \cdot (1-0) = 1.143$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.143 = 1.143$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.143 = 0.457$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.457

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (ТЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) =$ **4.18862769231**

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБМАХ / (ТЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) =$ **0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:48:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

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

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**

Влажность материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7$ = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, S = **90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6$ = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 216 / 24 = 18**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ)$ = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
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 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC$ = **0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:49:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:00:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **62429**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 62429 \cdot (1\text{-}0) = 0.674$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.674 = 0.674$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.674 = 0.2696$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.2696

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 8$
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 1.85$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:13:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

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

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1-0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:18:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 2$
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.92 \cdot 16 / 3600 = 0.03484$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 10000 + 2.66 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.0464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0464 + 0.5 = 0.546$
Полагаем, $G = 0.03484$
Полагаем, $M = 0.546$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.546 / 100 = 0.5444712$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.03484 / 100 = 0.034742448$

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.546 / 100 = 0.0015288$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.03484 / 100 = 0.000097552$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

ЭРА v4.0.400

Дата:11.11.25 Время:11:45:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1000$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0099$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0011$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2042 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **90**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 30 / 10^3 = 2.7**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 39 / 10^3 = 3.51**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 10 / 10^3 = 0.9**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 25 / 10^3 = 2.25**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 12 / 10^3 = 1.08**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 5 / 10^3 = 0.45**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	2.7
0304	Азота оксид (6)	0.1625	3.51
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.45
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.04166666667	0.9
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	2.25
1301	Акролеин (474)	0.005	0.108
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.108
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	1.08

ЭРА v4.0.400

Дата:06.11.25 Время:14:38:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **947**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **4.2**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 947 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.07$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.07 \cdot 1 = 0.07$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.07

Дата:06.11.25 Время:14:39:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **142**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **50**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **182000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 182000 · (1-0.85) / 1000 = 0.192192**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 44**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.011 · 142 · (1-0.85) = 0.2343**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.005 · 142 = 0.71**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.2343 + 0.71 = 0.944$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 50 \cdot (1-0.85) \cdot 10^6 / 1200 = 68.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0063$
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 142 \cdot (1-0.85) = 0.1342$
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 142 = 0.2556$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.1342 + 0.2556 = 0.39$
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 50 \cdot (1-0.85) \cdot 10^6 / 1200 = 39.4$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.39 = 0.312$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 39.4 = 31.52$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.39 = 0.0507$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 39.4 = 5.122$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	31.52	0.312
0304	Азота оксид (6)	5.122	0.0507
0337	Углерод оксид (584)	68.8	0.944
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	44	0.192192

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:09:36:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:11:34:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1-0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:20:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** = **0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.004 · 50 · 22) = 0.2885**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.2885 · (365-(133 + 18)) = 5.33**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:08:48:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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 SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3007200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.18$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3007200 \cdot (1\text{-}0) = 18.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.18$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 18.04 = 18.04$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.04 = 7.22$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.18 = 0.472$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.472	7.22

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:31:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.28294153846**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:23:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 216 / 24 = 18**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ)$ = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (1-0.85) = 5.92**
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 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.004 · 399999.9999999999 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 77.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC$ = **0 + 5.92 = 5.92**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 77.2 = 77.2**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 77.2 = 30.9**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 5.92 = 2.37**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:13:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1$ = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2$ = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **10850**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10850 \cdot (1-0) = 0.1172$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1172 = 0.1172$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1172 = 0.0469$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.0469

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:41:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = **0.0864 · 0.1444 · (365-(133 + 18)) = 2.67**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:13:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 500$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 10850$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10850 \cdot (1-0) = 0.1172$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1172 = 0.1172$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1172 = 0.0469$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.0469

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:51:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А

****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала,
перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт.,
NБMAX = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:46:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 164.7 = 65.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 12.62 = 5.05**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:14:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **103243**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 103243 \cdot (1-0) = 1.115$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.115 = 1.115$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.115 = 0.446$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.446

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:46:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:14:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **103243**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 103243 \cdot (1\text{-}0) = 1.115$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.115 = 1.115$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.115 = 0.446$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.446

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**

Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:48:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:49:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:15:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 500$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 62400$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 62400 \cdot (1-0) = 0.674$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.674 = 0.674$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.674 = 0.2696$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.2696

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 8$
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 1.85$

Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) =$ **4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 2 / (30 \cdot 1.3) =$ **0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:13:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:15:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1\text{-}0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:18:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB*** = ***NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **2 · 3.92 · 16 / 3600 = 0.03484**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA*** = ***(CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.98 · 10000 + 2.66 · 10000) · 10^{-6} = 0.0464**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA*** = ***0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK*** = ***MBA*** + ***MPRA*** = **0.0464 + 0.5 = 0.546**
Полагаем, ***G*** = **0.03484**
Полагаем, ***M*** = **0.546**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

ЭРА v4.0.400

Дата:11.11.25 Время:11:45:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1000$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0099$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0011$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2043 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **90**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 30 / 10^3 = 2.7**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 39 / 10^3 = 3.51**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 10 / 10^3 = 0.9**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 25 / 10^3 = 2.25**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 12 / 10^3 = 1.08**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 5 / 10^3 = 0.45**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	2.7
0304	Азота оксид (6)	0.1625	3.51
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.45
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.04166666667	0.9
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	2.25
1301	Акролеин (474)	0.005	0.108
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.108
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	1.08

ЭРА v4.0.400

Дата:06.11.25 Время:14:38:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **947**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **4.2**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 947 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.07$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.07 \cdot 1 = 0.07$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.07

ЭРА v4.0.400

Дата:06.11.25 Время:14:39:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **142**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **50**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **182000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 182000 · (1-0.85) / 1000 = 0.192192**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 44**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.011**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q* · *A* · *(1-N)*** = **0.011 · 142 · (1-0.85) = 0.2343**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1* · *A*** = **0.005 · 142 = 0.71**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD*** = **0.2343 + 0.71 = 0.944**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G* = *Q* · *AJ* · *(1-N)* · 10^6 / *1200*** = **0.011 · 50 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 68.8**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q* · *A* · *(1-N)*** = **0.0063 · 142 · (1-0.85) = 0.1342**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1* · *A*** = **0.0018 · 142 = 0.2556**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD*** = **0.1342 + 0.2556 = 0.39**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G* = *Q* · *AJ* · *(1-N)* · 10^6 / *1200*** = **0.0063 · 50 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 39.4**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_* = *0.8* · *M*** = **0.8 · 0.39 = 0.312**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_* = *0.8* · *G*** = **0.8 · 39.4 = 31.52**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_* = *0.13* · *M*** = **0.13 · 0.39 = 0.0507**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_* = *0.13* · *G*** = **0.13 · 39.4 = 5.122**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	31.52	0.312
0304	Азота оксид (6)	5.122	0.0507
0337	Углерод оксид (584)	68.8	0.944
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	44	0.192192

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:09:36:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:11:34:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1-0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:20:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1$ = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2$ = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3$ = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1$ = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = **1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1$ = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** = **0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.004 · 50 · 22) = 0.2885**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.2885 · (365-(133 + 18)) = 5.33**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:08:48:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3007200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.18$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3007200 \cdot (1\text{-}0) = 18.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.18$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 18.04 = 18.04$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.04 = 7.22$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.18 = 0.472$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.472	7.22

Дата:03.11.25 Время:14:31:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 3 / (30 \cdot 1.3) =$ **6.28294153846**

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 3 / (30 \cdot 1.3) =$ **0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:23:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Размер куска материала, мм, $G7$ = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7$ = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, S = **400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6$ = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (1-0.85) = 5.92$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (365-(133 + 18)) \cdot (1-0.85) = 77.2$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 5.92 = 5.92$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 77.2 = 77.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 77.2 = 30.9$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.92 = 2.37$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:17:30

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка всрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **29507**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 29507 \cdot (1\text{-}0) = 0.3187$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3187 = 0.319$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.319 = 0.1276$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.1276

Дата:03.11.25 Время:16:41:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1$ = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2$ = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3$ = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1$ = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1$ = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} =$ **3.375**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5$ = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M$ = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24$ = **18**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:18:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **29507**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 29507 \cdot (1\text{-}0) = 0.3187$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3187 = 0.319$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.319 = 0.1276$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.1276

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:51:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:46:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 164.7 = 65.9$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 12.62 = 5.05$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:18:53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Размер куска материала, мм, $G7$ = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7$ = **0.1**
Высота падения материала, м, GB = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), B = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX$ = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD$ = **104788**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 500 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 2.125**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 104788 · (1-0) = 1.132**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ = **2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 1.132 = 1.132**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 1.132 = 0.453**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.453

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:46:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1$ = **3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **104788**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 104788 \cdot (1-0) = 1.132$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.132 = 1.132$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.132 = 0.453$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.453

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 8$
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 1.85$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1 = 1.7$
Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TCM = 10$
Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 365$
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ = 2$

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБМАХ*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***КР*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · КР)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБМАХ / (ТЦБ · КР)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:48:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:49:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1$ = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2$ = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3$ = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1$ = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1$ = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5$ = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M$ = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:19:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 500$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 85609$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 85609 \cdot (1-0) = 0.925$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.925 = 0.925$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.925 = 0.37$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.37

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 8$

Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:13:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:15:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

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

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1\text{-}0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:18:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB*** = ***NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **2 · 3.92 · 16 / 3600 = 0.03484**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA*** = ***(CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.98 · 10000 + 2.66 · 10000) · 10^{-6} = 0.0464**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA*** = ***0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK*** = ***MBA*** + ***MPRA*** = **0.0464 + 0.5 = 0.546**
Полагаем, ***G*** = **0.03484**
Полагаем, ***M*** = **0.546**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

ЭРА v4.0.400

Дата:11.11.25 Время:11:45:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1000$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0099$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0011$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2044 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **90**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 30 / 10^3 = 2.7**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 39 / 10^3 = 3.51**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 10 / 10^3 = 0.9**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 25 / 10^3 = 2.25**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 12 / 10^3 = 1.08**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 5 / 10^3 = 0.45**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	2.7
0304	Азота оксид (6)	0.1625	3.51
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.45
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.04166666667	0.9
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	2.25
1301	Акролеин (474)	0.005	0.108
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.108
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	1.08

ЭРА v4.0.400

Дата:06.11.25 Время:14:38:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **947**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **4.2**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 947 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.07$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.07 \cdot 1 = 0.07$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.07

ЭРА v4.0.400

Дата:06.11.25 Время:14:39:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **142**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **50**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **182000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 182000 · (1-0.85) / 1000 = 0.192192**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 44**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.011**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q* · *A* · *(1-N)*** = **0.011 · 142 · (1-0.85) = 0.2343**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1* · *A*** = **0.005 · 142 = 0.71**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD*** = **0.2343 + 0.71 = 0.944**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G* = *Q* · *AJ* · *(1-N)* · 10^6 / *1200*** = **0.011 · 50 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 68.8**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q* · *A* · *(1-N)*** = **0.0063 · 142 · (1-0.85) = 0.1342**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1* · *A*** = **0.0018 · 142 = 0.2556**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD*** = **0.1342 + 0.2556 = 0.39**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G* = *Q* · *AJ* · *(1-N)* · 10^6 / *1200*** = **0.0063 · 50 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 39.4**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_* = *0.8* · *M*** = **0.8 · 0.39 = 0.312**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_* = *0.8* · *G*** = **0.8 · 39.4 = 31.52**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_* = *0.13* · *M*** = **0.13 · 0.39 = 0.0507**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_* = *0.13* · *G*** = **0.13 · 39.4 = 5.122**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	31.52	0.312
0304	Азота оксид (6)	5.122	0.0507
0337	Углерод оксид (584)	68.8	0.944
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	44	0.192192

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:09:36:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:11:34:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1-0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:20:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1$ = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2$ = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3$ = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1$ = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = **1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1$ = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** = **0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.004 · 50 · 22) = 0.2885**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.2885 · (365-(133 + 18)) = 5.33**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:08:48:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3007200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.18$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3007200 \cdot (1\text{-}0) = 18.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.18$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 18.04 = 18.04$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.04 = 7.22$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.18 = 0.472$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.472	7.22

Дата:03.11.25 Время:14:31:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 3 / (30 \cdot 1.3) =$ **6.28294153846**

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 3 / (30 \cdot 1.3) =$ **0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:23:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Размер куска материала, мм, $G7$ = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7$ = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, S = **400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6$ = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (1-0.85) = 5.92$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (365-(133 + 18)) \cdot (1-0.85) = 77.2$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 5.92 = 5.92$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 77.2 = 77.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 77.2 = 30.9$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.92 = 2.37$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:33:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка всрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **13463**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 13463 \cdot (1\text{-}0) = 0.1454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1454 = 0.1454$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1454 = 0.0582$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.0582

Дата:03.11.25 Время:16:41:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1$ = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2$ = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3$ = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1$ = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1$ = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} =$ **3.375**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5$ = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M$ = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24$ = **18**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:34:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **13463**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 13463 \cdot (1\text{-}0) = 0.1454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1454 = 0.1454$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1454 = 0.0582$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.0582

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:51:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:46:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 164.7 = 65.9$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 12.62 = 5.05$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:34:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1$ = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2$ = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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, $G3SR$ = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3$ = **1.7**
Влажность материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**

Размер куска материала, мм, $G7$ = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7$ = **0.1**
Высота падения материала, м, GB = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), B = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX$ = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD$ = **105466**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 500 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 2.125**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 105466 · (1-0) = 1.14**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ = **2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 1.14 = 1.14**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 1.14 = 0.456**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.456

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:46:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1$ = **3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **105466**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 105466 \cdot (1-0) = 1.14$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.14 = 1.14$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.14 = 0.456$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.456

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 8$
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 1.85$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1 = 1.7$
Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TCM = 10$
Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 365$
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ = 2$

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБМАХ*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***КР*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · КР)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБМАХ / (ТЦБ · КР)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:48:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:49:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1$ = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2$ = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3$ = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1$ = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1$ = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5$ = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M$ = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:35:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 500$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 67664$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 67664 \cdot (1-0) = 0.731$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.731 = 0.731$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.731 = 0.2924$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.2924

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 8$

Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:13:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:15:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

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

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1\text{-}0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:18:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB*** = ***NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **2 · 3.92 · 16 / 3600 = 0.03484**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA*** = ***(CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.98 · 10000 + 2.66 · 10000) · 10^{-6} = 0.0464**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA*** = ***0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK*** = ***MBA*** + ***MPRA*** = **0.0464 + 0.5 = 0.546**
Полагаем, ***G*** = **0.03484**
Полагаем, ***M*** = **0.546**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

ЭРА v4.0.400

Дата:11.11.25 Время:11:45:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1000$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0099$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0011$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

2045 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **15**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **90**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 30 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 30 / 10^3 = 2.7**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **15 · 39 / 3600 = 0.1625**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **90 · 39 / 10^3 = 3.51**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 10 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 10 / 10^3 = 0.9**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 25 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 25 / 10^3 = 2.25**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 12 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 12 / 10^3 = 1.08**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 1.2 / 3600 = 0.005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 1.2 / 10^3 = 0.108**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **15 · 5 / 3600 = 0.02083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **90 · 5 / 10^3 = 0.45**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.125	2.7
0304	Азота оксид (6)	0.1625	3.51
0328	Сажа (583)	0.02083333333	0.45
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.04166666667	0.9
0337	Углерод оксид (584)	0.10416666667	2.25
1301	Акролеин (474)	0.005	0.108
1325	Формальдегид (609)	0.005	0.108
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	1.08

ЭРА v4.0.400

Дата:06.11.25 Время:14:38:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6001 01, Буровые 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **947**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **0.44**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2), ***Q*** = **4.2**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 947 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.07$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.07 \cdot 1 = 0.07$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02053	0.07

ЭРА v4.0.400

Дата:06.11.25 Время:14:39:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6002 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Игданит, Порэмит, Сибирит
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **142**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **50**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **182000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **50000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.11**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0.85**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.85**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 182000 · (1-0.85) / 1000 = 0.192192**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.11 · 49999.99999999999 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 44**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.011**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q* · *A* · *(1-N)*** = **0.011 · 142 · (1-0.85) = 0.2343**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.005**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1* · *A*** = **0.005 · 142 = 0.71**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD*** = **0.2343 + 0.71 = 0.944**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G* = *Q* · *AJ* · *(1-N)* · 10^6 / *1200*** = **0.011 · 50 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 68.8**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** = **0.0063**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q* · *A* · *(1-N)*** = **0.0063 · 142 · (1-0.85) = 0.1342**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0018**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1* · *A*** = **0.0018 · 142 = 0.2556**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD*** = **0.1342 + 0.2556 = 0.39**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G* = *Q* · *AJ* · *(1-N)* · 10^6 / *1200*** = **0.0063 · 50 · (1-0.85) · 10^6 / 1200 = 39.4**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_* = *0.8* · *M*** = **0.8 · 0.39 = 0.312**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_* = *0.8* · *G*** = **0.8 · 39.4 = 31.52**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_* = *0.13* · *M*** = **0.13 · 0.39 = 0.0507**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_* = *0.13* · *G*** = **0.13 · 39.4 = 5.122**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	31.52	0.312
0304	Азота оксид (6)	5.122	0.0507
0337	Углерод оксид (584)	68.8	0.944
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	44	0.192192

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:09:36:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 0002, Выхлопная труба
Источник выделения: 0002 01, Мачта освещения
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **22**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 30 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 30 / 10^3 = 0.66**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 39 / 3600 = 0.05416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 39 / 10^3 = 0.858**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **5 · 10 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **22 · 10 / 10^3 = 0.22**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 25 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 25 / 10^3 = 0.55**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 12 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 12 / 10^3 = 0.264**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 1.2 / 3600 = 0.00166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 1.2 / 10^3 = 0.0264**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **5 · 5 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **22 · 5 / 10^3 = 0.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.04166666667	0.66
0304	Азота оксид (6)	0.05416666667	0.858
0328	Сажа (583)	0.00694444444	0.11
0330	Сера диоксид (516)	0.01388888889	0.22
0337	Углерод оксид (584)	0.03472222222	0.55
1301	Акролеин (474)	0.00166666667	0.0264
1325	Формальдегид (609)	0.00166666667	0.0264
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.01666666667	0.264

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:11:34:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6003 01, Снятие ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **190**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1503600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 190 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.449$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1503600 \cdot (1-0) = 9.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.449$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 9.02 = 3.61$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.449 = 0.1796$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1796	3.61

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:20:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6004, Транспортировка ПСП
Источник выделения: 6004 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1$ = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2$ = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3$ = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1$ = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = **1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1$ = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** = **0.4 · (3 · 1 · 0.1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.004 · 50 · 22) = 0.2885**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.2885 · (365-(133 + 18)) = 5.33**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2885	5.33

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:08:48:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 01, Пересыпка ПСП на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3007200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.18$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3007200 \cdot (1\text{-}0) = 18.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.18$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 18.04 = 18.04$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.04 = 7.22$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.18 = 0.472$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.472	7.22

Дата:03.11.25 Время:14:31:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6005 02, Формирование склада ПСП

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

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

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 3 / (30 \cdot 1.3) =$ **6.28294153846**

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.8 \cdot 10 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 3 / (30 \cdot 1.3) =$ **0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПСП

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.28294153846

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:14:23:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6006, Сдувание со склада ПСП
Источник выделения: 6006 01, Сдувание со склада ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Размер куска материала, мм, $G7$ = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7$ = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, S = **400000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6$ = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (1-0.85) = 5.92$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 399999.9999999999 \cdot (365-(133 + 18)) \cdot (1-0.85) = 77.2$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 5.92 = 5.92$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 77.2 = 77.2$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 77.2 = 30.9$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.92 = 2.37$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2.37	30.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:33:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6007 01, Погрузка всрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **13463**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 13463 \cdot (1\text{-}0) = 0.1454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1454 = 0.1454$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1454 = 0.0582$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.0582

Дата:03.11.25 Время:16:41:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6008, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 01, Транспортировка вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1$ = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2$ = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3$ = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1$ = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1$ = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} =$ **3.375**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5$ = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M$ = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24$ = **18**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1444$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1444 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1444	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:34:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 01, Пересыпка вскрышных пород в 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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

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*** = **4.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **13463**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 13463 \cdot (1\text{-}0) = 0.1454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1454 = 0.1454$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1454 = 0.0582$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.0582

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:51:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6009 02, Формирование отвала

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

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **11**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **3**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **3**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 6.91123569231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 3 / (30 · 1.3) = 0.67738461538**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.67738461538	6.91123569231

ЭРА v4.0.400

Дата:03.11.25 Время:16:46:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6010, Новый источник
Источник выделения: 6010 01, Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1706300**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (1-0.85) = 12.62**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1706300 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 164.7**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 12.62 = 12.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 164.7 = 164.7**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 164.7 = 65.9$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 12.62 = 5.05$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5.05	65.9

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:34:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6011 01, Погрузка руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1$ = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2$ = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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, $G3SR$ = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3$ = **1.7**
Влажность материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**

Размер куска материала, мм, $G7$ = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7$ = **0.1**
Высота падения материала, м, GB = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), B = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX$ = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD$ = **105466**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.06 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 500 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 2.125**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.03 · 0.06 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 105466 · (1-0) = 1.14**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ = **2.125**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 1.14 = 1.14**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 1.14 = 0.456**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 2.125 = 0.85**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.456

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:46:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1$ = **3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 01, Погрузка руды на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **500**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **105466**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 105466 \cdot (1-0) = 1.14$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.14 = 1.14$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.14 = 0.456$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.456

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 8$
Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), $Q = 1.85$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K2 = 0.1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K1SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K1 = 1.7$
Чистое время работы бульдозера в смену, час, $TCM = 10$
Количество смен работы бульдозера в год, $NCM = 365$
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., $NБ = 2$

Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБМАХ*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***ТЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***КР*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · КР)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБМАХ / (ТЦБ · КР)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:48:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6014 01, Сдувание со склада руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **90000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (1-0.85) = 0.666**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 90000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 8.69**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.666 = 0.666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 8.69 = 8.69**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 8.69 = 3.476**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.666 = 0.2664**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2664	3.476

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:49:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный выброс

Источник выделения: 6015 01, Транспортировка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1$ = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2$ = **1**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3$ = **0.1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1$ = **22**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1$ = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.1**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.375$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5$ = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = **50**
Перевозимый материал: Диорит
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), Q = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M$ = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 216 / 24 = 18$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 22) = 0.1443$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1443 \cdot (365-(133 + 18)) = 2.67$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1443	2.67

ЭРА v4.0.400

Дата:07.08.26 Время:10:35:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 3 Месторождение Бесшокы 2036-2045

Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6016 01, Погрузка на склад "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 500$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 67664$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 500 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.125$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 67664 \cdot (1-0) = 0.731$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.125$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.731 = 0.731$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.731 = 0.2924$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.125 = 0.85$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85	0.2924

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:11:52:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6013 02, Погрузка руды на склад

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

Тип источника выделения: Бульдозеры

Марка бульдозера: ДЗ-110А
****
Перерабатываемый материал: Горная порода
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 8$

Удельное выделение твердых частиц с 1 т материала, перемещаемого бульдозером, г/т (табл.19), ***Q*** = **1.85**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **10**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **2**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **2**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **10**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **30**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **0**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.8**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.3**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 3.6 · 2.8 · 10 · 10 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 4.18862769231**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP)*** = **1.85 · 2.8 · 10 · 1.7 · 0.1 · 2 / (30 · 1.3) = 0.45158974359**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузка руды на склад

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.45158974359	4.18862769231

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:13:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6017 01, Сдувание со склада "бедной руды"
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20</u>

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **2580000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **133**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **216**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 216 / 24 = 18**
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)*** = **1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (1-0.85) = 19.08**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 2580000 · (365-(133 + 18)) · (1-0.85) = 249**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 19.08 = 19.08**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 249 = 249**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 249 = 99.6**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 19.08 = 7.63**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	7.63	99.6

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:15:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6018, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6018 01, Обустройство зумпфа
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Диорит
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.06**

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

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*** = **4.1**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **100**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.425$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6000 \cdot (1\text{-}0) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0648 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.425 = 0.17$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.17	0.0259

ЭРА v4.0.400

Дата:04.11.25 Время:12:18:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6019, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6019 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 10000$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.66$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 16$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **2**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB*** = ***NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **2 · 3.92 · 16 / 3600 = 0.03484**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA*** = ***(CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.98 · 10000 + 2.66 · 10000) · 10^{-6} = 0.0464**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA*** = ***0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK*** = ***MBA*** + ***MPRA*** = **0.0464 + 0.5 = 0.546**
Полагаем, ***G*** = **0.03484**
Полагаем, ***M*** = **0.546**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.546 / 100 = 0.5444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.03484 / 100 = 0.034742448**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.546 / 100 = 0.0015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.03484 / 100 = 0.000097552**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (518)	0.000097552	0.0015288
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448	0.5444712

ЭРА v4.0.400

Дата:11.11.25 Время:11:45:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Карагандинская область
Объект: 0002, Вариант 1 Месторождение Бесшокы

Источник загрязнения: 6033, Неорганизованный выброс
Источник выделения: 6033 01, Сварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1000$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0099$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0011$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0.00275	0.0099
0143	Марганец и его соединения (327)	0.0003056	0.0011
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.0001111	0.0004

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Таблица 1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	01	Компрессор бурового станка	3	24090	Выхлопная труба	0002	2	0,1	5	0,0392699	200	10819	5007							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,125	5515,041	57,18	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1625	7169,553	74,334	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	919,173	9,53	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0416667	1838,347	19,06	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1041667	4595,867	47,65	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005	220,602	2,2872	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	220,602	2,2872	2026
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,05	2206,016	22,872	2026
001	01	Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0001	2	0,1	2	0,015708	200	9084	1239							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416667	4595,855	0,66	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0541667	5974,612	0,858	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0138889	1531,952	0,22	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016667	183,834	0,0264	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016667	183,834	0,0264	2026
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0166667	1838,342	0,264	2026
002	01	Компрессор бурового станка	1	8030	Выхлопная труба	0003	2	0,1	5	0,0392699	200	11426	3674							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,125	5515,041	37,11	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1625	7169,553	48,243	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	919,173	6,185	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0416667	1838,347	12,37	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1041667	4595,867	30,925	2026

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005	220,602	1,4844	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	220,602	1,4844	2026
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,05	2206,016	14,844	2026
002	01	Мачта освещения	1	8030	Мачта освещения	0004	2	0,1	2	0,015708	200	11729	3592							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416667	4595,855	0,66	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0541667	5974,612	0,858	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0138889	1531,952	0,22	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016667	183,834	0,0264	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016667	183,834	0,0264	2026
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0166667	1838,342	0,264	2026
001	01	Буровые работы	3	20511	Неорганизованный выброс	6001	2					10576	4786	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0816		2,01	2026
001	01	Взрывные работы	1	52	Неорганизованный выброс	6002	20					10856	4833	100	100					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000001		9,784	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001		1,5899	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000001		29,66	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000001		6,03602842	2026
001	01	Снятие ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6003	2					10627	5029	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,472		7,22	2026

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2885		5,33	2026
001	01	Пересыпка ПСП на склад Формирование склада ПСП	1 1	8030 8030	Неорганизованный выброс	6005	2					9802	3178	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,1493846		13,5029415	2026
001	01	Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635	635					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,37		30,9	2026
001	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6007	2					10653	5227	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		56,6	2026
001	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655	45					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,1444		2,67	2026

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Пересыпка вскрышных пород в отвал Формирование отвала	1 1	8030 8030	Неорганизованный выброс	6009	2					11573	5591	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,5273846		63,5112357	2026
001	01	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250	1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,05		65,9	2026
001	01	Погрузка руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6011	2					10370	5130	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		8,6	2026
001	01	Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2026
001	01	Погрузка руды на склад Формирование склада руды	1 1	8030 8030	Неорганизованный выброс	6013	2					8579	5066	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,3015897		6,35862769	2026
001	01	Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300	300					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	0,2664		3,476	2026

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001	01	Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2026
001	01	Погрузка на склад "бедной руды" Формирование склада "бедной руды"	1 1	8030 8030	Неорганизованный выброс	6016	2					8553	4338	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,3015897		10,6286277	2026
001	01	Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650	650					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,63		99,6	2026
001	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100	100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,17		0,0259	2026
001	01	Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2026
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2026
002	01	Буровые работы	2	13300	Неорганизованный выброс	6020	2					11175	3744	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	0,04106		0,984	2026

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
002	01	Взрывные работы	1	52	Неорганизованный выброс	6021	2					11481	3925	100	100					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000001		6,208	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001		1,0088	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000001		18,8	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000001		3,82911619	2026
002	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6022	2					11309	3592	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		36,9	2026
002	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6023	2					11702	4199	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2026
002	01	Пересыпка вскрышных пород в отвал Формирование отвала	1 1	8030 8030	Неорганизованный выброс	6024	2					12682	4745	100	100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,5273846		43,8112357	2026
002	01	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8030	Неорганизованный выброс	6025	2					12737	4449	930	930					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	2,54		33,1	2026

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
002	01	Погрузка руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6026	2					11178	3594	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		4,95	2026
002	01	Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6027	2					9917	4517	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2026
002	01	Погрузка руды на склад Формирование склада руды	1 1	8030 8030	Неорганизованный выброс	6028	2					8419	5051	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,3015897		6,35262769	2026
002	01	Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6029	2					9913	3972	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1444		2,67	2026
002	01	Выгрузка на склад "бедной руды" Формирование склада руды	1 1	8030 8030	Неорганизованный выброс	6030	2					8539	3922	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,3015897		6,97862769	2026
002	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6031	2					11727	3989	20	20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,085		0,0432	2026

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
002	01	Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6032	2					11351	4406	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2026
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2026
002	01	Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00275		0,0099	2026
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,0011	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111		0,0004	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ: Наименование	Источник выделения загрязняющих веществ: Количество, шт.	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке: скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке: объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке: температура смеси, оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника: X1	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника: Y1	Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника: X2	Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника: Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества: г/с	Выброс загрязняющего вещества: мг/нм3	Выброс загрязняющего вещества: т/год	Год достижения НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001	01	Компрессор бурового станка	5	40150	Выхлопная труба	*0001	2	0.1	5	0.0392699	200	10819	5007							0301	Азота диоксид (4)	0.125	5515.041	113.73	
																				0304	Азота оксид (6)	0.1625	7169.553	147.849	
																				0328	Сажа (583)	0.020833333	919.173	18.955	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.041666666	1838.347	37.91	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.104166666	4595.867	94.775	
																				1301	Акролеин (474)	0.005	220.602	4.5492	
																				1325	Формальдегид (609)	0.005	220.602	4.5492	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	2206.016	45.492	
001	01	Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0.1	2	0.015708	200	9084	1239							0301	Азота диоксид (4)	0.041666666	4595.855	0.66	
																				0304	Азота оксид (6)	0.054166666	5974.612	0.858	
																				0328	Сажа (583)	0.006944444	765.976	0.11	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.013888888	1531.952	0.22	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.034722222	3829.880	0.55	
																				1301	Акролеин (474)	0.001666666	183.834	0.0264	
																				1325	Формальдегид (609)	0.001666666	183.834	0.0264	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.016666666	1838.342	0.264	
002	01	Компрессор бурового станка	5	40150	Выхлопная труба	*0003	2	0.1	5	0.0392699	200	11426	3674							0301	Азота диоксид (4)	0.125	5515.041	96.33	
																				0304	Азота оксид (6)	0.1625	7169.553	125.229	
																				0328	Сажа (583)	0.020833333	919.173	16.055	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.041666666	1838.347	32.11	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.104166666	4595.867	80.275	
																				1301	Акролеин (474)	0.005	220.602	3.8532	
																				1325	Формальдегид (609)	0.005	220.602	3.8532	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.05	2206.016	38.532	
002	01	Мачта освещения	1	8030	Мачта освещения	0004	2	0.1	2	0.015708	200	11729	3592							0301	Азота диоксид (4)	0.041666666	4595.855	0.66	
																				0304	Азота оксид (6)	0.054166666	5974.612	0.858	
																				0328	Сажа (583)	0.006944444	765.976	0.11	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.013888888	1531.952	0.22	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.034722222	3829.880	0.55	
																				1301	Акролеин (474)	0.001666666	183.834	0.0264	
																				1325	Формальдегид (609)	0.001666666	183.834	0.0264	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.016666666	1838.342	0.264	
001	01	Буровые работы	5	40550	Неорганизованный выброс	*6001	2					10576	4786	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.136		3.975	
001	01	Взрывные работы	1	52	Неорганизованный выброс	*6002	20					10856	4833	100	100					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		17.32	
																				0304	Азота оксид (6)	0.000001		2.8145	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.000001		52.4	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		10.67673552	
001	01	Снятие ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	*6003	2					10627	5029	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1796		3.61	
001	01	Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2885		5.33	
001	01	Пересыпка ПСП на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	*6005	2					9802	3178	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.856984615		9.8929415385	
		Формирование склада ПСП	1	8030																					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001	01	Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635	635					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2.37		30.9	
001	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	*6007	2					10653	5227	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		78.4	
001	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655	45					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1444		2.67	
001	01	Пересыпка вскрышных пород в отвал	1	8030	Неорганизованный выброс	*6009	2					11573	5591	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.527384615		85.311235692	
		Формирование отвала	1	8030																					
001	01	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250	1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	5.05		65.9	
001	01	Погрузка руды	1	8030	Неорганизованный выброс	*6011	2					10370	5130	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		37.3	
001	01	Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
001	01	Погрузка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	*6013	2					8579	5066	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		19.308627692	
		Формирование склада руды	1	8030																					
001	01	Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300	300					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2664		3.476	
001	01	Транспортировка на склад " бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
001	01	Погрузка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	*6016	2					8553	4338	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		22.2	
		Формирование склада "бедной руды"	1	8030																					
001	01	Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650	650					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	7.63		99.6	
001	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100	100					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.17		0.0259	
001	01	Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50	50					0333	Сероводород (518)	0.000097552		0.0015288	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448		0.5444712	
002	01	Буровые работы	5	34325	Неорганизованный выброс	*6020	2					11175	3744	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.10265		2.535	
002	01	Взрывные работы	1	52	Неорганизованный выброс	*6021	2					11481	3925	100	100					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		14.664	
																				0304	Азота оксид (6)	0.000001		2.3829	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.000001		44.4	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		9.038295552	
002	01	Погрузка вкрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	*6022	2					11309	3592	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		66.1	
002	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6023	2					11702	4199	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
002	01	Пересыпка вскрышных пород в отвал	1	8030	Неорганизованный выброс	*6024	2					12682	4745	100	100					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		66.1	
		Формирование отвала	1	8030																					
002	01	Сдувание с отвала	1	8030	Неорганизованный выброс	6025	2					12737	4449	930	930					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %:	2.54		33.1	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшоки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		вскрышных пород (хранение)																			70-20				
002	01	Погрузка руды	1	8030	Неорганизованный выброс	*6026	2					11178	3594	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		32.7	
002	01	Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6027	2					9917	4517	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
002	01	Погрузка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	*6028	2					8419	5051	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		12.96	
		Формирование склада руды	1	8030																					
002	01	Транспортировка на склад " бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6029	2					9913	3972	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1444		2.67	
002	01	Выгрузка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	*6030	2					8539	3922	50	50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		23.6	
		Формирование склада руды	1	8030																					
002	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6031	2					11727	3989	20	20					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.085		0.0432	
002	01	Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6032	2					11351	4406	50	50					0333	Сероводород (518)	0.000097552		0.0015288	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448		0.5444712	
002	01	Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275		0.0099	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056		0.0011	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.0004	

Таблица 3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		**Компрессор бурового станка**	**7**	**56210**	**Выхлопная труба**	**0001**	**2**	**0,1**	**5**	**0,0392699**	**200**	**10819**	**5007**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,125	5515,041	138	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1625	7169,553	179,4	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	919,173	23	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0416667	1838,347	46	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1041667	4595,867	115	2028
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005	220,602	5,52	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	220,602	5,52	2028
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,05	2206,016	55,2	2028
001		Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0,1	2	0,015708	200	9084	1239							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416667	4595,855	0,66	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0541667	5974,612	0,858	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0138889	1531,952	0,22	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2028
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016667	183,834	0,0264	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016667	183,834	0,0264	2028
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0166667	1838,342	0,264	2028
002		**Компрессор бурового станка**	**4**	**32120**	**Выхлопная труба**	**0003**	**2**	**0,1**	**5**	**0,0392699**	**200**	**11426**	**3674**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,125	5515,041	86,82	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1625	7169,553	112,866	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	919,173	14,47	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0416667	1838,347	28,94	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1041667	4595,867	72,35	2028
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005	220,602	3,4728	2028

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	220,602	3,4728	2028
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,05	2206,016	34,728	2028
002		Мачта освещения	1	8030	Мачта освещения	0004	2	0,1	2	0,015708	200	11729	3592							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416667	4595,855	0,66	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0541667	5974,612	0,858	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0138889	1531,952	0,22	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2028
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016667	183,834	0,0264	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016667	183,834	0,0264	2028
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0166667	1838,342	0,264	2028
001		**Буровые работы**	**7**	**49350**	**Неорганизованный выброс**	**6001**	**2**					**10576**	**4786**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1904		4,837	2028
001		**Взрывные работы**	**1**	**52**	**Неорганизованный выброс**	**6002**	**20**					**10856**	**4833**	**100**	**100**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000001		22,12	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001		3,5945	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000001		67	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000001		13,63824	2028
001		**Снятие ПСП**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6003**	**2**					**10627**	**5029**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,1796		3,61	2028

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэкспл уа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2885		5,33	2028
001		**Пересыпка ПСП на склад Формирование склада ПСП**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6005**	**2**					**9802**	**3178**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,8569846		9,8929154	2028
001		Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635	635					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,37		30,9	2028
001		**Погрузка вскрышных пород**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6007**	**2**					**10653**	**5227**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,99		81,3	2028
001		Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655	45					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,1444		2,67	2028

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Пересыпка вскрышных пород в отвал Формирование отвала**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6009**	**2**					**11573**	**5591**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,6673846		88,2112357	2028
001		Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250	1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,05		65,9	2028
001		**Погрузка руды**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6011**	**2**					**10370**	**5130**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,324		67,8	2028
001		Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2028
001		**Погрузка руды на склад Формирование склада руды**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6013**	**2**					**8579**	**5066**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1,0895897		17,1486277	2028

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300	300					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2664		3,476	2028
001		Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2028
001		**Погрузка на склад "бедной руды" Формирование склада "бедной руды"**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6016**	**2**					**8553**	**4338**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,69		54,8	2028
001		Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650	650					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,63		99,6	2028
001		Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100	100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,17		0,0259	2028

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					казахстанских месторождений) (494)				
001		Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2028
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2028
002		**Буровые работы**	**4**	**31140**	**Неорганизованный выброс**	**6020**	**2**					**11175**	**3744**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,08212		2,3	2028
002		**Взрывные работы**	**1**	**52**	**Неорганизованный выброс**	**6021**	**2**					**11481**	**3925**	**100**	**100**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000001		14,68	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001		2,3855	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000001		44,4	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000001		9,0479273	2028
002		**Погрузка вкрышных пород**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6022**	**2**					**11309**	**3592**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,28		87,5	2028
002		Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6023	2					11702	4199	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,1443		2,67	2028

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					казахстанских месторождений) (494)				
002		**Пересыпка вскрышных пород в отвал**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6024**	**2**					**12682**	**4745**	**100**	**100**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,28		87,5	2028
		Формирование отвала	**1**	**8030**																					
002		Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8030	Неорганизованный выброс	6025	2					12737	4449	930	930					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,54		33,1	2028
002		**Погрузка руды**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6026**	**2**					**11178**	**3594**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,561		11,38	2028
002		Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6027	2					9917	4517	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2028
002		**Погрузка руды на склад**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6028**	**2**					**8419**	**5051**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2124		4,32	2028
		Формирование склада руды	**1**	**8030**																					

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002		Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6029	2					9913	3972	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1444		2,67	2028
002		**Выгрузка на склад "бедной руды" Формирование склада руды**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6030**	**2**					**8539**	**3922**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3484		7,06	2028
002		Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6031	2					11727	3989	20	20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,085		0,0432	2028
002		Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6032	2					11351	4406	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2028
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2028
002		Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00275		0,0099	2028
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,0011	2028
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111		0,0004	2028

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		**Компрессор бурового станка**	**1**	**2149**	**Выхлопная труба**	**0001**	**2**	**0,1**	**5**	**0,0392699**	**200**	**10819**	**5007**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,125	5515,041	6,03	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1625	7169,553	7,839	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	919,173	1,005	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0416667	1838,347	2,01	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1041667	4595,867	5,025	2029
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005	220,602	0,2412	2029
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	220,602	0,2412	2029
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,05	2206,016	2,412	2029
001		Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0,1	2	0,015708	200	9084	1239							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416667	4595,855	0,66	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0541667	5974,612	0,858	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0138889	1531,952	0,22	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2029
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016667	183,834	0,0264	2029
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016667	183,834	0,0264	2029
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0166667	1838,342	0,264	2029
002		**Компрессор бурового станка**	**1**	**6851**	**Выхлопная труба**	**0003**	**2**	**0,1**	**5**	**0,0392699**	**200**	**11426**	**3674**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,125	5515,041	19,11	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1625	7169,553	24,843	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	919,173	3,185	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0416667	1838,347	6,37	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1041667	4595,867	15,925	2029
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005	220,602	0,7644	2029

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	220,602	0,7644	2029
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,05	2206,016	7,644	2029
002		Мачта освещения	1	8030	Мачта освещения	0004	2	0,1	2	0,015708	200	11729	3592							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416667	4595,855	0,66	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0541667	5974,612	0,858	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0138889	1531,952	0,22	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2029
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016667	183,834	0,0264	2029
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016667	183,834	0,0264	2029
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0166667	1838,342	0,264	2029
001		**Буровые работы**	**1**	**2149**	**Неорганизованный выброс**	**6001**	**2**					**10576**	**4786**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0272		0,2106	2029
001		**Взрывные работы**	**1**	**52**	**Неорганизованный выброс**	**6002**	**20**					**10856**	**4833**	**100**	**100**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000001		0,9088	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001		0,14768	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000001		2,753	2029
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000001		0,560736	2029
001		**Снятие ПСП**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6003**	**2**					**10627**	**5029**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,1796		3,61	2029

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэкспл уа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2885		5,33	2029
001		**Пересыпка ПСП на склад Формирование склада ПСП**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6005**	**2**					**9802**	**3178**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,8569846		9,89294154	2029
001		Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635	635					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,37		30,9	2029
001		**Погрузка вскрышных пород**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6007**	**2**					**10653**	**5227**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		2,96	2029
001		Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655	45					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,1444		2,67	2029

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэкспл уа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Пересыпка вскрышных пород в отвал Формирование отвала**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6009**	**2**					**11573**	**5591**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,5273846		9,8712356 9	2029
001		Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250	1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,05		65,9	2029
001		**Погрузка руды**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6011**	**2**					**10370**	**5130**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		3,21	2029
001		Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2029
001		**Погрузка руды на склад Формирование склада руды**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6013**	**2**					**8579**	**5066**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	0,6215897		5,0486276 9	2029

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэкспл уа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300	300					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2664		3,476	2029
001		Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2029
001		**Погрузка на склад "бедной руды" Формирование склада "бедной руды"**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6016**	**2**					**8553**	**4338**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,17		2,356	2029
001		Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650	650					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,63		99,6	2029
001		Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100	100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,17		0,0259	2029

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					казахстанских месторождений) (494)				
001		Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2029
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2029
002		**Буровые работы**	**1**	**6851**	**Неорганизованный выброс**	**6020**	**2**					**11175**	**3744**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02053		0,506	2029
002		**Взрывные работы**	**1**	**52**	**Неорганизованный выброс**	**6021**	**2**					**11481**	**3925**	**100**	**100**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000001		3,248	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001		0,5278	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000001		9,83	2029
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000001		2,00145581	2029
002		**Погрузка вскрышных пород**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6022**	**2**					**11309**	**3592**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		16,48	2029
002		Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6023	2					11702	4199	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,1443		2,67	2029

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					казахстанских месторождений) (494)				
002		**Пересыпка вскрышных пород в отвал Формирование отвала**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6024**	**2**					**12682**	**4745**	**100**	**100**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		16,48	2029
002		Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8030	Неорганизованный выброс	6025	2					12737	4449	930	930					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,54		33,1	2029
002		**Погрузка руды**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6026**	**2**					**11178**	**3594**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,561		5,39	2029
002		Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6027	2					9917	4517	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2029
002		**Погрузка руды на склад Формирование склада руды**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6028**	**2**					**8419**	**5051**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2124		0,863	2029

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002		Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6029	2					9913	3972	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1444		2,67	2029
002		**Выгрузка на склад "бедной руды" Формирование склада руды**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6030**	**2**					**8539**	**3922**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3484		4,53	2029
002		Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6031	2					11727	3989	20	20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,085		0,0432	2029
002		Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6032	2					11351	4406	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2029
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2029
002		Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00275		0,0099	2029
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,0011	2029
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111		0,0004	2029

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		**Компрессор бурового станка**	**1**	**2149**	**Выхлопная труба**	**0001**	**2**	**0,1**	**5**	**0,0392699**	**200**	**10819**	**5007**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,125	5515,041	6,15	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1625	7169,553	7,995	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	919,173	1,025	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0416667	1838,347	2,05	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1041667	4595,867	5,125	2030
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005	220,602	0,246	2030
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	220,602	0,246	2030
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,05	2206,016	2,46	2030
001		Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0,1	2	0,015708	200	9084	1239							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416667	4595,855	0,66	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0541667	5974,612	0,858	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0138889	1531,952	0,22	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2030
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016667	183,834	0,0264	2030
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016667	183,834	0,0264	2030
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0166667	1838,342	0,264	2030
002		**Компрессор бурового станка**	**1**	**4377**	**Выхлопная труба**	**0003**	**2**	**0,1**	**5**	**0,0392699**	**200**	**11426**	**3674**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,125	5515,041	12,24	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1625	7169,553	15,912	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	919,173	2,04	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0416667	1838,347	4,08	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1041667	4595,867	10,2	2030
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005	220,602	0,4896	2030

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	220,602	0,4896	2030
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,05	2206,016	4,896	2030
002		Мачта освещения	1	8030	Мачта освещения	0004	2	0,1	2	0,015708	200	11729	3592							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416667	4595,855	0,66	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0541667	5974,612	0,858	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0138889	1531,952	0,22	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2030
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016667	183,834	0,0264	2030
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016667	183,834	0,0264	2030
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0166667	1838,342	0,264	2030
001		**Буровые работы**	**1**	**2187**	**Неорганизованный выброс**	**6001**	**2**					**10576**	**4786**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0272		0,2143	2030
001		**Взрывные работы**	**1**	**52**	**Неорганизованный выброс**	**6002**	**20**					**10856**	**4833**	**100**	**100**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000001		0,928	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001		0,1508	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000001		2,813	2030
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000001		0,572352	2030
001		**Снятие ПСП**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6003**	**2**					**10627**	**5029**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,1796		3,61	2030

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2885		5,33	2030
001		**Пересыпка ПСП на склад Формирование склада ПСП**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6005**	**2**					**9802**	**3178**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,8569846		9,8929154	2030
001		Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635	635					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,37		30,9	2030
001		**Погрузка вскрышных пород**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6007**	**2**					**10653**	**5227**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		2,41	2030
001		Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655	45					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,1444		2,67	2030

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Пересыпка вскрышных пород в отвал** **Формирование отвала**	**1** **1**	**8030** **8030**	**Неорганизованный выброс**	**6009**	**2**					**1157 3**	**559 1**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,5273846		9,32123569	2030
001		Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					1181 5	589 4	125 0	140 0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,05		65,9	2030
001		**Погрузка руды**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6011**	**2**					**1037 0**	**513 0**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		3,91	2030
001		Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	517 3	200 0	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2030
001		**Погрузка руды на склад** **Формирование склада руды**	**1** **1**	**8030** **8030**	**Неорганизованный выброс**	**6013**	**2**					**8579**	**506 6**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,6215897		5,05262769	2030

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300	300					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2664		3,476	2030
001		Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2030
001		**Погрузка на склад "бедной руды" Формирование склада "бедной руды"**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6016**	**2**					**8553**	**4338**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,17		3,05	2030
001		Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650	650					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,63		99,6	2030
001		Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100	100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,17		0,0259	2030

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					казахстанских месторождений) (494)				
001		Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2030
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2030
002		**Буровые работы**	**1**	**4377**	**Неорганизованный выброс**	**6020**	**2**					**11175**	**3744**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02053		0,3235	2030
002		**Взрывные работы**	**1**	**52**	**Неорганизованный выброс**	**6021**	**2**					**11481**	**3925**	**100**	**100**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000001		2,016	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001		0,3276	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000001		6,1	2030
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000001		1,24268496	2030
002		**Погрузка вскрышных пород**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6022**	**2**					**11309**	**3592**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		9,88	2030
002		Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6023	2					11702	4199	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,1443		2,67	2030

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					казахстанских месторождений) (494)				
002		**Пересыпка вскрышных пород в отвал**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6024**	**2**					**12682**	**4745**	**100**	**100**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		26,36	2030
		Формирование отвала	**1**	**8030**																					
002		Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8030	Неорганизованный выброс	6025	2					12737	4449	930	930					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,54		33,1	2030
002		**Погрузка руды**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6026**	**2**					**11178**	**3594**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,561		3,7	2030
002		Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6027	2					9917	4517	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2030
002		**Погрузка руды на склад**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6028**	**2**					**8419**	**5051**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2124		0,866	2030
		Формирование склада руды	**1**	**8030**																					

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002		Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6029	2					9913	3972	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1444		2,67	2030
002		**Выгрузка на склад "бедной руды" Формирование склада руды**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6030**	**2**					**8539**	**3922**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3484		2,83	2030
002		Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6031	2					11727	3989	20	20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,085		0,0432	2030
002		Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6032	2					11351	4406	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2030
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2030
002		Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00275		0,0099	2030
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,0011	2030
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111		0,0004	2030

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 6 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		**Компрессор бурового станка**	**1**	**4296**	**Выхлопная труба**	**0001**	**2**	**0,1**	**5**	**0,0392699**	**200**	**10819**	**5007**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,125	5515,041	12	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1625	7169,553	15,6	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	919,173	2	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0416667	1838,347	4	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1041667	4595,867	10	2031
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005	220,602	0,48	2031
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	220,602	0,48	2031
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,05	2206,016	4,8	2031
001		Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0,1	2	0,015708	200	9084	1239							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416667	4595,855	0,66	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0541667	5974,612	0,858	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0138889	1531,952	0,22	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2031
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016667	183,834	0,0264	2031
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016667	183,834	0,0264	2031
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0166667	1838,342	0,264	2031
002		**Компрессор бурового станка**	**1**	**2966**	**Выхлопная труба**	**0003**	**2**	**0,1**	**5**	**0,0392699**	**200**	**11426**	**3674**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,125	5515,041	8,31	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1625	7169,553	10,803	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	919,173	1,385	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0416667	1838,347	2,77	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1041667	4595,867	6,925	2031
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005	220,602	0,3324	2031

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	220,602	0,3324	2031
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,05	2206,016	3,324	2031
002		Мачта освещения	1	8030	Мачта освещения	0004	2	0,1	2	0,015708	200	11729	3592							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416667	4595,855	0,66	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0541667	5974,612	0,858	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0138889	1531,952	0,22	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2031
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016667	183,834	0,0264	2031
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016667	183,834	0,0264	2031
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0166667	1838,342	0,264	2031
001		**Буровые работы**	**1**	**4296**	**Неорганизованный выброс**	**6001**	**2**					**10576**	**4786**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0272		0,421	2031
001		**Взрывные работы**	**1**	**52**	**Неорганизованный выброс**	**6002**	**20**					**10856**	**4833**	**100**	**100**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000001		1,976	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001		0,3211	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000001		5,98	2031
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000001		1,217568	2031
001		**Снятие ПСП**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6003**	**2**					**10627**	**5029**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,1796		3,61	2031

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2885		5,33	2031
001		**Пересыпка ПСП на склад Формирование склада ПСП**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6005**	**2**					**9802**	**3178**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,8569846		9,8929154	2031
001		Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635	635					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,37		30,9	2031
001		**Погрузка вскрышных пород**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6007**	**2**					**10653**	**5227**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		7,24	2031
001		Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655	45					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,1444		2,67	2031

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Пересыпка вскрышных пород в отвал Формирование отвала**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6009**	**2**					**11573**	**5591**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,527384 6		14,151235 7	2031
001		Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250	1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,05		65,9	2031
001		**Погрузка руды**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6011**	**2**					**10370**	**5130**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		6,18	2031
001		Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2031
001		**Погрузка руды на склад Формирование склада руды**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6013**	**2**					**8579**	**5066**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,6215897		5,0586276 9	2031

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300	300					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2664		3,476	2031
001		Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2031
001		**Погрузка на склад "бедной руды" Формирование склада "бедной руды"**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6016**	**2**					**8553**	**4338**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,6215897		9,4886276 9	2031
001		Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650	650					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,63		99,6	2031
001		Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100	100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,17		0,0259	2031

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					казахстанских месторождений) (494)				
001		Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2031
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2031
002		**Буровые работы**	**1**	**2966**	**Неорганизованный выброс**	**6020**	**2**					**11175**	**3744**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02053		0,2192	2031
002		**Взрывные работы**	**1**	**52**	**Неорганизованный выброс**	**6021**	**2**					**11481**	**3925**	**100**	**100**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000001		1,312	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001		0,2132	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000001		3,98	2031
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000001		0,8102033	2031
002		**Погрузка вскрышных пород**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6022**	**2**					**11309**	**3592**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		5,98	2031
002		Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6023	2					11702	4199	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,1443		2,67	2031

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					казахстанских месторождений) (494)				
002		**Пересыпка вскрышных пород в отвал**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6024**	**2**					**12682**	**4745**	**100**	**100**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,5273846		12,8912357	2031
		Формирование отвала	**1**	**8030**																					
002		Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8030	Неорганизованный выброс	6025	2					12737	4449	930	930					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,54		33,1	2031
002		**Погрузка руды**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6026**	**2**					**11178**	**3594**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,561		2,876	2031
002		Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6027	2					9917	4517	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2031
002		**Погрузка руды на склад**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6028**	**2**					**8419**	**5051**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,6639897		5,0526269	2031
		Формирование склада руды	**1**	**8030**																					

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002		Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6029	2					9913	3972	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1444		2,67	2031
002		**Выгрузка на склад "бедной руды"**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6030**	**2**					**8539**	**3922**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,7999897		6,1986276 9	2031
		Формирование склада руды	**1**	**8030**																					
002		Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6031	2					11727	3989	20	20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,085		0,0432	2031
002		Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6032	2					11351	4406	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2031
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2031
002		Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00275		0,0099	2031
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,0011	2031
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111		0,0004	2031

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 7 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		**Компрессор бурового станка**	**1**	**1178**	**Выхлопная труба**	**0001**	**2**	**0,1**	**5**	**0,0392699**	**200**	**10819**	**5007**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				2032
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)				2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)				2032
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)				2032
001		Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0,1	2	0,015708	200	9084	1239							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416667	4595,855	0,66	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0541667	5974,612	0,858	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0138889	1531,952	0,22	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2032
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016667	183,834	0,0264	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016667	183,834	0,0264	2032
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0166667	1838,342	0,264	2032
002		**Компрессор бурового станка**	**1**	**1893**	**Выхлопная труба**	**0003**	**2**	**0,1**	**5**	**0,0392699**	**200**	**11426**	**3674**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,125	5515,041	5,31	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1625	7169,553	6,903	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	919,173	0,885	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0416667	1838,347	1,77	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1041667	4595,867	4,425	2032
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005	220,602	0,2124	2032

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	220,602	0,2124	2032
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,05	2206,016	2,124	2032
002		Мачта освещения	1	8030	Мачта освещения	0004	2	0,1	2	0,015708	200	11729	3592							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416667	4595,855	0,66	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0541667	5974,612	0,858	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0138889	1531,952	0,22	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2032
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016667	183,834	0,0264	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016667	183,834	0,0264	2032
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0166667	1838,342	0,264	2032
001		**Буровые работы**	**1**	**1178**	**Неорганизованный выброс**	**6001**	**2**					**10576**	**4786**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2032
001		**Взрывные работы**	**1**	**52**	**Неорганизованный выброс**	**6002**	**20**					**10856**	**4833**	**100**	**100**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				2032
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2032
001		**Снятие ПСП**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6003**	**2**					**10627**	**5029**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,1796		3,61	2032

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2885		5,33	2032
001		**Пересыпка ПСП на склад Формирование склада ПСП**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6005**	**2**					**9802**	**3178**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,8569846		9,8929154	2032
001		Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635	635					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,37		30,9	2032
001		**Погрузка вскрышных пород**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6007**	**2**					**10653**	**5227**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		0,338	2032
001		Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655	45					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,1444		2,67	2032

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Пересыпка вскрышных пород в отвал Формирование отвала**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6009**	**2**					**1157 3**	**559 1**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,527384 6		7,249235 69	2032
001		Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					1181 5	589 4	125 0	140 0					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,05		65,9	2032
001		**Погрузка руды**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6011**	**2**					**1037 0**	**513 0**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		2,57	2032
001		Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	517 3	200 0	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2032
001		**Погрузка руды на склад Формирование склада руды**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6013**	**2**					**8579**	**506 6**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,6215897		5,052627 69	2032

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300	300					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2664		3,476	2032
001		Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2032
001		**Погрузка на склад "бедной руды" Формирование склада "бедной руды"**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6016**	**2**					**8553**	**4338**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,6215897		5,8926269	2032
001		Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650	650					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,63		99,6	2032
001		Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100	100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,17		0,0259	2032

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					казахстанских месторождений) (494)				
001		Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2032
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2032
002		**Буровые работы**	**1**	**1893**	**Неорганизованный выброс**	**6020**	**2**					**11175**	**3744**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2032
002		**Взрывные работы**	**1**	**52**	**Неорганизованный выброс**	**6021**	**2**					**11481**	**3925**	**100**	**100**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				2032
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2032
002		**Погрузка вскрышных пород**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6022**	**2**					**11309**	**3592**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2032
002		Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6023	2					11702	4199	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,1443		2,67	2032

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					казахстанских месторождений) (494)				
002		**Пересыпка вскрышных пород в отвал**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6024**	**2**					**12682**	**4745**	**100**	**100**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,5273846		9,66123569	2032
		Формирование отвала	**1**	**8030**																					
002		Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8030	Неорганизованный выброс	6025	2					12737	4449	930	930					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,54		33,1	2032
002		**Погрузка руды**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6026**	**2**					**11178**	**3594**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,561		2,51	2032
002		Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6027	2					9917	4517	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2032
002		**Погрузка руды на склад**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6028**	**2**					**8419**	**5051**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,6639897		5,05262769	2032
		Формирование склада руды	**1**	**8030**																					

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002		Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6029	2					9913	3972	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1444		2,67	2032
002		**Выгрузка на склад "бедной руды" Формирование склада руды**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6030**	**2**					**8539**	**3922**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,7999897		5,8366276 9	2032
002		Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6031	2					11727	3989	20	20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,085		0,0432	2032
002		Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6032	2					11351	4406	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2032
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2032
002		Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00275		0,0099	2032
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,0011	2032
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111		0,0004	2032

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 8 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		**Компрессор бурового станка**	**1**	**1928**	**Выхлопная труба**	**0001**	**2**	**0,1**	**5**	**0,0392699**	**200**	**10819**	**5007**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				2033
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)				2033
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)				2033
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)				2033
001		Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0,1	2	0,015708	200	9084	1239							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416667	4595,855	0,66	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0541667	5974,612	0,858	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0138889	1531,952	0,22	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2033
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016667	183,834	0,0264	2033
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016667	183,834	0,0264	2033
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0166667	1838,342	0,264	2033
002		**Компрессор бурового станка**	**1**	**832**	**Выхлопная труба**	**0003**	**2**	**0,1**	**5**	**0,0392699**	**200**	**11426**	**3674**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,125	5515,041	2,34	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1625	7169,553	3,042	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	919,173	0,39	2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0416667	1838,347	0,78	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1041667	4595,867	1,95	2033
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,005	220,602	0,0936	2033

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	220,602	0,0936	2033
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,05	2206,016	0,936	2033
002		Мачта освещения	1	8030	Мачта освещения	0004	2	0,1	2	0,015708	200	11729	3592							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416667	4595,855	0,66	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0541667	5974,612	0,858	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0138889	1531,952	0,22	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2033
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016667	183,834	0,0264	2033
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016667	183,834	0,0264	2033
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0166667	1838,342	0,264	2033
001		**Буровые работы**	**1**	**1928**	**Неорганизованный выброс**	**6001**	**2**					**10576**	**4786**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2033
001		**Взрывные работы**	**1**	**52**	**Неорганизованный выброс**	**6002**	**20**					**10856**	**4833**	**100**	**100**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				2033
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2033
001		**Снятие ПСП**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6003**	**2**					**10627**	**5029**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,1796		3,61	2033

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2885		5,33	2033
001		**Пересыпка ПСП на склад Формирование склада ПСП**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6005**	**2**					**9802**	**3178**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,8569846		9,8929154	2033
001		Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635	635					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,37		30,9	2033
001		**Погрузка вскрышных пород**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6007**	**2**					**10653**	**5227**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		2,336	2033
001		Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655	45					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,1444		2,67	2033

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		**Пересыпка вскрышных пород в отвал Формирование отвала**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6009**	**2**					**11573**	**5591**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,527384 6		9,247235 69	2033
001		Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250	1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,05		65,9	2033
001		**Погрузка руды**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6011**	**2**					**10370**	**5130**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		3,124	2033
001		Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2033
001		**Погрузка руды на склад Формирование склада руды**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6013**	**2**					**8579**	**5066**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,6215897		5,0406276 9	2033

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300	300					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2664		3,476	2033
001		Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2033
001		**Погрузка на склад "бедной руды" Формирование склада "бедной руды"**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6016**	**2**					**8553**	**4338**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,6215897		6,4586276 9	2033
001		Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650	650					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,63		99,6	2033
001		Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100	100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,17		0,0259	2033

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					казахстанских месторождений) (494)				
001		Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2033
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2033
002		**Буровые работы**	**1**	**832**	**Неорганизованный выброс**	**6020**	**2**					**11175**	**3744**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2033
002		**Взрывные работы**	**1**	**52**	**Неорганизованный выброс**	**6021**	**2**					**11481**	**3925**	**100**	**100**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				2033
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2033
002		**Погрузка вскрышных пород**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6022**	**2**					**11309**	**3592**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2033
002		Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6023	2					11702	4199	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,1443		2,67	2033

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					казахстанских месторождений) (494)				
002		**Пересыпка вскрышных пород в отвал Формирование отвала**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6024**	**2**					**12682**	**4745**	**100**	**100**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,527384 6		7,561235 69	2033
002		Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8030	Неорганизованный выброс	6025	2					12737	4449	930	930					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,54		33,1	2033
002		**Погрузка руды**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6026**	**2**					**11178**	**3594**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,561		1,6	2033
002		Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6027	2					9917	4517	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2033
002		**Погрузка руды на склад Формирование склада руды**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6028**	**2**					**8419**	**5051**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,6639897		4,617627 69	2033

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002		Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6029	2					9913	3972	60	3000					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1444		2,67	2033
002		**Выгрузка на склад "бедной руды"**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6030**	**2**					**8539**	**3922**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,7999897		5,3606276 9	2033
		Формирование склада руды	**1**	**8030**																					
002		Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6031	2					11727	3989	20	20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,085		0,0432	2033
002		Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6032	2					11351	4406	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2033
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2033
002		Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00275		0,0099	2033
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,0011	2033
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111		0,0004	2033

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 9 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2034 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		**Компрессор бурового станка**	**1**	**1079**	**Выхлопная труба**	**0001**	**2**	**0,1**	**5**	**0,0392699**	**200**	**10819**	**5007**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				2034
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				2034
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				2034
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				2034
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				2034
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)				2034
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)				2034
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)				2034
001		Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0,1	2	0,015708	200	9084	1239							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,041667	4595,855	0,66	2034
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,054167	5974,612	0,858	2034
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2034
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,013889	1531,952	0,22	2034
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2034
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,001667	183,834	0,0264	2034
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001667	183,834	0,0264	2034
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,016667	1838,342	0,264	2034
001		**Буровые работы**	**1**	**1079**	**Неорганизованный выброс**	**6001**	**2**					**10576**	**4786**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2034
001		**Взрывные работы**	**1**	**52**	**Неорганизованный выброс**	**6002**	**20**					**10856**	**4833**	**100**	**100**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				2034
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				2034

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				2034
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2034
001		**Снятие ПСП**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6003**	**2**					**10627**	**5029**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1796		3,61	2034
001		Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2885		5,33	2034
001		**Пересыпка ПСП на склад Формирование склада ПСП**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6005**	**2**					**9802**	**3178**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,8569846		9,8929414	2034
001		Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635	635					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	2,37		30,9	2034

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					казахстанских месторождений) (494)				
001		**Погрузка вскрышных пород**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6007**	**2**					**10653**	**5227**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		0,898	2034
001		Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655	45					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1444		2,67	2034
001		**Пересыпка вскрышных пород в отвал**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6009**	**2**					**11573**	**5591**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,5273846		7,8092356 9	2034
		Формирование отвала	**1**	**8030**																					
001		Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250	1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,05		65,9	2034
001		**Погрузка руды**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6011**	**2**					**10370**	**5130**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		0,95	2034

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2034
001		**Погрузка руды на склад**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6013**	**2**					**8579**	**5066**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,6215897		5,06162769	2034
		Формирование склада руды	**1**	**8030**																					
001		Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300	300					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2664		3,476	2034
001		Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2034
001		**Погрузка на склад "бедной руды"**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6016**	**2**					**8553**	**4338**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,6215897		5,08662769	2034
		Формирование склада "бедной руды"	**1**	**8030**																					

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650	650					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,63		99,6	2034
001		Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100	100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,17		0,0259	2034
001		Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2034
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2034
002		Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00275		0,0099	2034
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,0011	2034
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111		0,0004	2034

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 10 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		**Компрессор бурового станка**	**1**	**947**	**Выхлопная труба**	**0001**	**2**	**0,1**	**5**	**0,0392699**	**200**	**10819**	**5007**							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				2035
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				2035
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				2035
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				2035
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)				2035
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)				2035
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)				2035
001		Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0,1	2	0,015708	200	9084	1239							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0416667	4595,855	0,66	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0541667	5974,612	0,858	2035
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0069444	765,976	0,11	2035
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0138889	1531,952	0,22	2035
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0347222	3829,88	0,55	2035
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0016667	183,834	0,0264	2035
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016667	183,834	0,0264	2035
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0166667	1838,342	0,264	2035
001		**Буровые работы**	**1**	**947**	**Неорганизованный выброс**	**6001**	**2**					**10576**	**4786**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2035
001		**Взрывные работы**	**1**	**52**	**Неорганизованный выброс**	**6002**	**20**					**10856**	**4833**	**100**	**100**					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				2035

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				2035
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				2035
001		**Снятие ПСП**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6003**	**2**					**10627**	**5029**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1796		3,61	2035
001		Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2885		5,33	2035
001		**Пересыпка ПСП на склад Формирование склада ПСП**	**1 1**	**8030 8030**	**Неорганизованный выброс**	**6005**	**2**					**9802**	**3178**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,8569846		9,8929414	2035
001		Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635	635					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	2,37		30,9	2035

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					казахстанских месторождений) (494)				
001		**Погрузка вскрышных пород**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6007**	**2**					**10653**	**5227**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		0,888	2035
001		Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655	45					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1444		2,67	2035
001		**Пересыпка вскрышных пород в отвал**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6009**	**2**					**11573**	**5591**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,5273846		7,79923569	2035
		Формирование отвала	**1**	**8030**																					
001		Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250	1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,05		65,9	2035
001		**Погрузка руды**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6011**	**2**					**10370**	**5130**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,85		1,24	2035

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2035
001		**Погрузка руды на склад**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6013**	**2**					**8579**	**5066**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,6215897		5,05462769	2035
		Формирование склада руды	**1**	**8030**																					
001		Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300	300					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2664		3,476	2035
001		Транспортировка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000	60					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1443		2,67	2035
001		**Погрузка на склад "бедной руды"**	**1**	**8030**	**Неорганизованный выброс**	**6016**	**2**					**8553**	**4338**	**50**	**50**					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,6215897		4,56262769	2035
		Формирование склада "бедной руды"	**1**	**8030**																					

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэкспл уа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650	650					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,63		99,6	2035
001		Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100	100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,17		0,0259	2035
001		Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50	50					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,755E-05		0,0015288	2035
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)	0,0347424		0,5444712	2035
002		Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10	10					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00275		0,0099	2035
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,0011	2035
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111		0,0004	2035

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Компрессор бурового станка	1	947	Выхлопная труба	0001	2	0.1	5	0. 0392699	200	10819	5007	
001		Буровые работы	1	947	Неорганизованный выброс	6001	2					10576	4786	50
001		Взрывные работы	1	52	Неорганизованный выброс	6002	20					10856	4833	100
001	01	Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0.1	2	0.015708	200	9084	1239	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2036 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота диоксид (4)	0.125	5515.041	1.8	
					0304	Азота оксид (6)	0.1625	7169.553	2.34	
					0328	Сажа (583)	0.020833333	919.173	0.3	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.041666666	1838.347	0.6	
					0337	Углерод оксид (584)	0.104166666	4595.867	1.5	
					1301	Акролеин (474)	0.005	220.602	0.072	
					1325	Формальдегид (609)	0.005	220.602	0.072	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.05	2206.016	0.72	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.02053		0.07	
100					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		0.312	
					0304	Азота оксид (6)	0.000001		0.0507	
					0337	Углерод оксид (584)	0.000001		0.944	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		0.192192	
					0301	Азота диоксид (4)	0.041666666	4595.855	0.66	
					0304	Азота оксид (6)	0.054166666	5974.612	0.858	
					0328	Сажа (583)	0.006944444	765.976	0.11	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.013888888	1531.952	0.22	

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Снятие ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6003	2					10627	5029	50
001	01	Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500
001	01	Пересыпка ПСП на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6005	2					9802	3178	50
		Формирование склада ПСП	1	8030										
001	01	Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635
001	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6007	2					10653	5227	50
001	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655
001	01	Пересыпка вскрышных пород в отвал	1	8030	Неорганизованный выброс	6009	2					11573	5591	50
		Формирование отвала	1	8030										
001	01	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250
001	01	Погрузка руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6011	2					10370	5130	50

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (584)	0.034722222	3829.880	0.55	
					1301	Акролеин (474)	0.001666666	183.834	0.0264	
					1325	Формальдегид (609)	0.001666666	183.834	0.0264	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.016666666	1838.342	0.264	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1796		3.61	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2885		5.33	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.149384615		13.502941538	
635					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2.37		30.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		0.03504	
45					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1444		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.527384615		6.9462756923	
1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	5.05		65.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %:	0.85		0.446	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000
001	01	Погрузка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6013	2					8579	5066	50
		Формирование склада руды	1	8030										
001	01	Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300
001	01	Транспортировка на склад " бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000
001	01	Погрузка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6016	2					8553	4338	50
		Формирование склада "бедной руды"	1	8030										
001	01	Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650
001	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100
001	01	Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50
002	01	Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						70-20				
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.6346276923	
300					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2664		3.476	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.7396276923	
650					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	7.63		99.6	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.17		0.0259	
50					0333	Сероводород (518)	0.000097552		0.0015288	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448		0.5444712	
10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275		0.0099	
					0143	Марганец и его соединения (в	0.0003056		0.0011	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.0004	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Компрессор бурового станка	1	947	Выхлопная труба	*0001	2	0.1	5	0. 0392699	200	10819	5007	
001		Буровые работы	1	947	Неорганизованный выброс	6001	2					10576	4786	50
001		Взрывные работы	1	52	Неорганизованный выброс	6002	20					10856	4833	100
001	01	Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0.1	2	0.015708	200	9084	1239	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2037 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота диоксид (4)	0.125	5515.041	2.7	
					0304	Азота оксид (6)	0.1625	7169.553	3.51	
					0328	Сажа (583)	0.020833333	919.173	0.45	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.041666666	1838.347	0.9	
					0337	Углерод оксид (584)	0.104166666	4595.867	2.25	
					1301	Акролеин (474)	0.005	220.602	0.108	
					1325	Формальдегид (609)	0.005	220.602	0.108	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.05	2206.016	1.08	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.02053		0.07	
100					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		0.312	
					0304	Азота оксид (6)	0.000001		0.0507	
					0337	Углерод оксид (584)	0.000001		0.944	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		0.192192	
					0301	Азота диоксид (4)	0.041666666	4595.855	0.66	
					0304	Азота оксид (6)	0.054166666	5974.612	0.858	
					0328	Сажа (583)	0.006944444	765.976	0.11	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.013888888	1531.952	0.22	

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Снятие ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6003	2					10627	5029	50
001	01	Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500
001	01	Пересыпка ПСП на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6005	2					9802	3178	50
		Формирование склада ПСП	1	8030										
001	01	Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635
001	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	*6007	2					10653	5227	50
001	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655
001	01	Пересыпка вскрышных пород в отвал	1	8030	Неорганизованный выброс	*6009	2					11573	5591	50
		Формирование отвала	1	8030										
001	01	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250
001	01	Погрузка руды	1	8030	Неорганизованный выброс	*6011	2					10370	5130	50

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2037 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (584)	0.034722222	3829.880	0.55	
					1301	Акролеин (474)	0.001666666	183.834	0.0264	
					1325	Формальдегид (609)	0.001666666	183.834	0.0264	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.016666666	1838.342	0.264	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1796		3.61	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2885		5.33	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.149384615		13.502941538	
635					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2.37		30.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		0.01175	
45					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1444		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.527384615		6.9229856923	
1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	5.05		65.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %:	0.85		0.455	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000
001	01	Погрузка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	*6013	2					8579	5066	50
		Формирование склада руды	1	8030										
001	01	Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300
001	01	Транспортировка на склад " бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000
001	01	Погрузка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	*6016	2					8553	4338	50
		Формирование склада "бедной руды"	1	8030										
001	01	Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650
001	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100
001	01	Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50
002	01	Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2037 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						70-20				
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.6436276923	
300					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2664		3.476	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.2706276923	
650					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	7.63		99.6	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.17		0.0259	
50					0333	Сероводород (518)	0.000097552		0.0015288	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448		0.5444712	
10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275		0.0099	
					0143	Марганец и его соединения (в	0.0003056		0.0011	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2037 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.0004	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Компрессор бурового станка	1	947	Выхлопная труба	*0001	2	0.1	5	0. 0392699	200	10819	5007	
001		Буровые работы	1	947	Неорганизованный выброс	6001	2					10576	4786	50

001		Взрывные работы	1	52	Неорганизованный выброс	6002	20					10856	4833	100
001	01	Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0.1	2	0.015708	200	9084	1239	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2038 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота диоксид (4)	0.125	5515.041	2.7	
					0304	Азота оксид (6)	0.1625	7169.553	3.51	
					0328	Сажа (583)	0.020833333	919.173	0.45	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.041666666	1838.347	0.9	
					0337	Углерод оксид (584)	0.104166666	4595.867	2.25	
					1301	Акролеин (474)	0.005	220.602	0.108	
					1325	Формальдегид (609)	0.005	220.602	0.108	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.05	2206.016	1.08	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.02053		0.07	
100					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		0.312	
					0304	Азота оксид (6)	0.000001		0.0507	
					0337	Углерод оксид (584)	0.000001		0.944	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		0.192192	
					0301	Азота диоксид (4)	0.041666666	4595.855	0.66	
					0304	Азота оксид (6)	0.054166666	5974.612	0.858	
					0328	Сажа (583)	0.006944444	765.976	0.11	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.013888888	1531.952	0.22	

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Снятие ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6003	2					10627	5029	50
001	01	Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500
001	01	Пересыпка ПСП на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6005	2					9802	3178	50
		Формирование склада ПСП	1	8030										
001	01	Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635
001	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	*6007	2					10653	5227	50
001	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655
001	01	Пересыпка вскрышных пород в отвал	1	8030	Неорганизованный выброс	*6009	2					11573	5591	50
		Формирование отвала	1	8030										
001	01	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250
001	01	Погрузка руды	1	8030	Неорганизованный выброс	*6011	2					10370	5130	50

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2038 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (584)	0.034722222	3829.880	0.55	
					1301	Акролеин (474)	0.001666666	183.834	0.0264	
					1325	Формальдегид (609)	0.001666666	183.834	0.0264	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.016666666	1838.342	0.264	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1796		3.61	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2885		5.33	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.149384615		13.502941538	
635					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2.37		30.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		1.472	
45					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1444		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.527384615		8.3832356923	
1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	5.05		65.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %:	0.85		0.453	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000
001	01	Погрузка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	*6013	2					8579	5066	50
		Формирование склада руды	1	8030										
001	01	Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300
001	01	Транспортировка на склад " бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000
001	01	Погрузка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	*6016	2					8553	4338	50
		Формирование склада "бедной руды"	1	8030										
001	01	Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650
001	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100
001	01	Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50
002	01	Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2038 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						70-20				
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.6416276923	
300					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2664		3.476	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		5.1446276923	
650					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	7.63		99.6	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.17		0.0259	
50					0333	Сероводород (518)	0.000097552		0.0015288	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448		0.5444712	
10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275		0.0099	
					0143	Марганец и его соединения (в	0.0003056		0.0011	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2038 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.0004	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Компрессор бурового станка	1	947	Выхлопная труба	*0001	2	0.1	5	0. 0392699	200	10819	5007	
001		Буровые работы	1	947	Неорганизованный выброс	6001	2					10576	4786	50

001		Взрывные работы	1	52	Неорганизованный выброс	6002	20					10856	4833	100
001	01	Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0.1	2	0.015708	200	9084	1239	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2039 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота диоксид (4)	0.125	5515.041	2.7	
					0304	Азота оксид (6)	0.1625	7169.553	3.51	
					0328	Сажа (583)	0.020833333	919.173	0.45	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.041666666	1838.347	0.9	
					0337	Углерод оксид (584)	0.104166666	4595.867	2.25	
					1301	Акролеин (474)	0.005	220.602	0.108	
					1325	Формальдегид (609)	0.005	220.602	0.108	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.05	2206.016	1.08	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.02053		0.07	
100					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		0.312	
					0304	Азота оксид (6)	0.000001		0.0507	
					0337	Углерод оксид (584)	0.000001		0.944	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		0.192192	
					0301	Азота диоксид (4)	0.041666666	4595.855	0.66	
					0304	Азота оксид (6)	0.054166666	5974.612	0.858	
					0328	Сажа (583)	0.006944444	765.976	0.11	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.013888888	1531.952	0.22	

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Снятие ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6003	2					10627	5029	50
001	01	Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500
001	01	Пересыпка ПСП на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6005	2					9802	3178	50
		Формирование склада ПСП	1	8030										
001	01	Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635
001	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	*6007	2					10653	5227	50
001	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655
001	01	Пересыпка вскрышных пород в отвал	1	8030	Неорганизованный выброс	*6009	2					11573	5591	50
		Формирование отвала	1	8030										
001	01	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250
001	01	Погрузка руды	1	8030	Неорганизованный выброс	*6011	2					10370	5130	50

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2039 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (584)	0.034722222	3829.880	0.55	
					1301	Акролеин (474)	0.001666666	183.834	0.0264	
					1325	Формальдегид (609)	0.001666666	183.834	0.0264	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.016666666	1838.342	0.264	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1796		3.61	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2885		5.33	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.149384615		13.502941538	
635					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2.37		30.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		0.0351	
45					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1444		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.527384615		6.9463356923	
1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	5.05		65.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %:	0.85		0.456	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000
001	01	Погрузка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	*6013	2					8579	5066	50
		Формирование склада руды	1	8030										
001	01	Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300
001	01	Транспортировка на склад " бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000
001	01	Погрузка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	*6016	2					8553	4338	50
		Формирование склада "бедной руды"	1	8030										
001	01	Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650
001	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100
001	01	Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50
002	01	Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2039 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						70-20				
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.6446276923	
300					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2664		3.476	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.5522276923	
650					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	7.63		99.6	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.17		0.0259	
50					0333	Сероводород (518)	0.000097552		0.0015288	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448		0.5444712	
10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275		0.0099	
					0143	Марганец и его соединения (в	0.0003056		0.0011	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2039 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.0004	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Компрессор бурового станка	1	947	Выхлопная труба	*0001	2	0.1	5	0. 0392699	200	10819	5007	
001		Буровые работы	1	947	Неорганизованный выброс	6001	2					10576	4786	50

001		Взрывные работы	1	52	Неорганизованный выброс	6002	20					10856	4833	100
001	01	Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0.1	2	0.015708	200	9084	1239	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2040 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота диоксид (4)	0.125	5515.041	2.7	
					0304	Азота оксид (6)	0.1625	7169.553	3.51	
					0328	Сажа (583)	0.020833333	919.173	0.45	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.041666666	1838.347	0.9	
					0337	Углерод оксид (584)	0.104166666	4595.867	2.25	
					1301	Акролеин (474)	0.005	220.602	0.108	
					1325	Формальдегид (609)	0.005	220.602	0.108	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.05	2206.016	1.08	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.02053		0.07	
100					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		0.312	
					0304	Азота оксид (6)	0.000001		0.0507	
					0337	Углерод оксид (584)	0.000001		0.944	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		0.192192	
					0301	Азота диоксид (4)	0.041666666	4595.855	0.66	
					0304	Азота оксид (6)	0.054166666	5974.612	0.858	
					0328	Сажа (583)	0.006944444	765.976	0.11	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.013888888	1531.952	0.22	

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Снятие ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6003	2					10627	5029	50
001	01	Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500
001	01	Пересыпка ПСП на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6005	2					9802	3178	50
		Формирование склада ПСП	1	8030										
001	01	Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635
001	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	*6007	2					10653	5227	50
001	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655
001	01	Пересыпка вскрышных пород в отвал	1	8030	Неорганизованный выброс	*6009	2					11573	5591	50
		Формирование отвала	1	8030										
001	01	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250
001	01	Погрузка руды	1	8030	Неорганизованный выброс	*6011	2					10370	5130	50

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2040 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (584)	0.034722222	3829.880	0.55	
					1301	Акролеин (474)	0.001666666	183.834	0.0264	
					1325	Формальдегид (609)	0.001666666	183.834	0.0264	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.016666666	1838.342	0.264	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1796		3.61	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2885		5.33	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.149384615		13.502941538	
635					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2.37		30.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		0.77	
45					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1444		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.527384615		7.6812356923	
1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	5.05		65.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %:	0.85		0.454	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000
001	01	Погрузка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	*6013	2					8579	5066	50
		Формирование склада руды	1	8030										
001	01	Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300
001	01	Транспортировка на склад " бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000
001	01	Погрузка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	*6016	2					8553	4338	50
		Формирование склада "бедной руды"	1	8030										
001	01	Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650
001	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100
001	01	Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50
002	01	Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2040 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						70-20				
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.6426276923	
300					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2664		3.476	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.8376276923	
650					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	7.63		99.6	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.17		0.0259	
50					0333	Сероводород (518)	0.000097552		0.0015288	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448		0.5444712	
10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275		0.0099	
					0143	Марганец и его соединения (в	0.0003056		0.0011	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2040 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.0004	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Компрессор бурового станка	1	947	Выхлопная труба	*0001	2	0.1	5	0. 0392699	200	10819	5007	
001		Буровые работы	1	947	Неорганизованный выброс	6001	2					10576	4786	50

001		Взрывные работы	1	52	Неорганизованный выброс	6002	20					10856	4833	100
001	01	Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0.1	2	0.015708	200	9084	1239	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2041 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота диоксид (4)	0.125	5515.041	2.7	
					0304	Азота оксид (6)	0.1625	7169.553	3.51	
					0328	Сажа (583)	0.020833333	919.173	0.45	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.041666666	1838.347	0.9	
					0337	Углерод оксид (584)	0.104166666	4595.867	2.25	
					1301	Акролеин (474)	0.005	220.602	0.108	
					1325	Формальдегид (609)	0.005	220.602	0.108	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.05	2206.016	1.08	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.02053		0.07	
100					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		0.312	
					0304	Азота оксид (6)	0.000001		0.0507	
					0337	Углерод оксид (584)	0.000001		0.944	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		0.192192	
					0301	Азота диоксид (4)	0.041666666	4595.855	0.66	
					0304	Азота оксид (6)	0.054166666	5974.612	0.858	
					0328	Сажа (583)	0.006944444	765.976	0.11	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.013888888	1531.952	0.22	

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Снятие ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6003	2					10627	5029	50
001	01	Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500
001	01	Пересыпка ПСП на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6005	2					9802	3178	50
		Формирование склада ПСП	1	8030										
001	01	Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635
001	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	*6007	2					10653	5227	50
001	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655
001	01	Пересыпка вскрышных пород в отвал	1	8030	Неорганизованный выброс	*6009	2					11573	5591	50
		Формирование отвала	1	8030										
001	01	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250
001	01	Погрузка руды	1	8030	Неорганизованный выброс	*6011	2					10370	5130	50

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2041 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (584)	0.034722222	3829.880	0.55	
					1301	Акролеин (474)	0.001666666	183.834	0.0264	
					1325	Формальдегид (609)	0.001666666	183.834	0.0264	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.016666666	1838.342	0.264	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1796		3.61	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2885		5.33	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.149384615		13.502941538	
635					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2.37		30.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		0.0352	
45					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1444		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.527384615		6.9464356923	
1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	5.05		65.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %:	0.85		0.457	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000
001	01	Погрузка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	*6013	2					8579	5066	50
		Формирование склада руды	1	8030										
001	01	Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300
001	01	Транспортировка на склад " бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000
001	01	Погрузка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	*6016	2					8553	4338	50
		Формирование склада "бедной руды"	1	8030										
001	01	Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650
001	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100
001	01	Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50
002	01	Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2041 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						70-20				
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.6456276923	
300					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2664		3.476	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.4582276923	
650					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	7.63		99.6	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.17		0.0259	
50					0333	Сероводород (518)	0.000097552		0.0015288	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448		0.5444712	
10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275		0.0099	
					0143	Марганец и его соединения (в	0.0003056		0.0011	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2041 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.0004	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Компрессор бурового станка	1	947	Выхлопная труба	*0001	2	0.1	5	0. 0392699	200	10819	5007	
001		Буровые работы	1	947	Неорганизованный выброс	6001	2					10576	4786	50

001		Взрывные работы	1	52	Неорганизованный выброс	6002	20					10856	4833	100
001	01	Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0.1	2	0.015708	200	9084	1239	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2042 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота диоксид (4)	0.125	5515.041	2.7	
					0304	Азота оксид (6)	0.1625	7169.553	3.51	
					0328	Сажа (583)	0.020833333	919.173	0.45	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.041666666	1838.347	0.9	
					0337	Углерод оксид (584)	0.104166666	4595.867	2.25	
					1301	Акролеин (474)	0.005	220.602	0.108	
					1325	Формальдегид (609)	0.005	220.602	0.108	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.05	2206.016	1.08	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.02053		0.07	
100					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		0.312	
					0304	Азота оксид (6)	0.000001		0.0507	
					0337	Углерод оксид (584)	0.000001		0.944	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		0.192192	
					0301	Азота диоксид (4)	0.041666666	4595.855	0.66	
					0304	Азота оксид (6)	0.054166666	5974.612	0.858	
					0328	Сажа (583)	0.006944444	765.976	0.11	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.013888888	1531.952	0.22	

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Снятие ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6003	2					10627	5029	50
001	01	Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500
001	01	Пересыпка ПСП на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6005	2					9802	3178	50
		Формирование склада ПСП	1	8030										
001	01	Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635
001	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	*6007	2					10653	5227	50
001	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655
001	01	Пересыпка вскрышных пород в отвал	1	8030	Неорганизованный выброс	*6009	2					11573	5591	50
		Формирование отвала	1	8030										
001	01	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250
001	01	Погрузка руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6011	2					10370	5130	50

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2042 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (584)	0.034722222	3829.880	0.55	
					1301	Акролеин (474)	0.001666666	183.834	0.0264	
					1325	Формальдегид (609)	0.001666666	183.834	0.0264	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.016666666	1838.342	0.264	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1796		3.61	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2885		5.33	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.149384615		13.502941538	
635					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2.37		30.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		0.0469	
45					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1444		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.527384615		6.9581356923	
1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	5.05		65.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %:	0.85		0.446	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000
001	01	Погрузка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6013	2					8579	5066	50
		Формирование склада руды	1	8030										
001	01	Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300
001	01	Транспортировка на склад " бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000
001	01	Погрузка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	*6016	2					8553	4338	50
		Формирование склада "бедной руды"	1	8030										
001	01	Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650
001	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100
001	01	Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50
002	01	Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2042 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						70-20				
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.6346276923	
300					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2664		3.476	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.4582276923	
650					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	7.63		99.6	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.17		0.0259	
50					0333	Сероводород (518)	0.000097552		0.0015288	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448		0.5444712	
10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275		0.0099	
					0143	Марганец и его соединения (в	0.0003056		0.0011	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2042 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.0004	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Компрессор бурового станка	1	947	Выхлопная труба	*0001	2	0.1	5	0. 0392699	200	10819	5007	
001		Буровые работы	1	947	Неорганизованный выброс	6001	2					10576	4786	50

001		Взрывные работы	1	52	Неорганизованный выброс	6002	20					10856	4833	100
001	01	Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0.1	2	0.015708	200	9084	1239	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2043 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота диоксид (4)	0.125	5515.041	2.7	
					0304	Азота оксид (6)	0.1625	7169.553	3.51	
					0328	Сажа (583)	0.020833333	919.173	0.45	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.041666666	1838.347	0.9	
					0337	Углерод оксид (584)	0.104166666	4595.867	2.25	
					1301	Акролеин (474)	0.005	220.602	0.108	
					1325	Формальдегид (609)	0.005	220.602	0.108	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.05	2206.016	1.08	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.02053		0.07	
100					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		0.312	
					0304	Азота оксид (6)	0.000001		0.0507	
					0337	Углерод оксид (584)	0.000001		0.944	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		0.192192	
					0301	Азота диоксид (4)	0.041666666	4595.855	0.66	
					0304	Азота оксид (6)	0.054166666	5974.612	0.858	
					0328	Сажа (583)	0.006944444	765.976	0.11	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.013888888	1531.952	0.22	

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Снятие ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6003	2					10627	5029	50
001	01	Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500
001	01	Пересыпка ПСП на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6005	2					9802	3178	50
		Формирование склада ПСП	1	8030										
001	01	Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635
001	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	*6007	2					10653	5227	50
001	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655
001	01	Пересыпка вскрышных пород в отвал	1	8030	Неорганизованный выброс	*6009	2					11573	5591	50
		Формирование отвала	1	8030										
001	01	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250
001	01	Погрузка руды	1	8030	Неорганизованный выброс	*6011	2					10370	5130	50

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2043 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (584)	0.034722222	3829.880	0.55	
					1301	Акролеин (474)	0.001666666	183.834	0.0264	
					1325	Формальдегид (609)	0.001666666	183.834	0.0264	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.016666666	1838.342	0.264	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1796		3.61	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2885		5.33	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.149384615		13.502941538	
635					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2.37		30.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		0.1276	
45					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1444		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.527384615		7.0388356923	
1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	5.05		65.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %:	0.85		0.453	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000
001	01	Погрузка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	*6013	2					8579	5066	50
		Формирование склада руды	1	8030										
001	01	Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300
001	01	Транспортировка на склад " бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000
001	01	Погрузка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	*6016	2					8553	4338	50
		Формирование склада "бедной руды"	1	8030										
001	01	Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650
001	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100
001	01	Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50
002	01	Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2043 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						70-20				
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.6416276923	
300					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2664		3.476	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.5586276923	
650					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	7.63		99.6	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.17		0.0259	
50					0333	Сероводород (518)	0.000097552		0.0015288	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448		0.5444712	
10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275		0.0099	
					0143	Марганец и его соединения (в	0.0003056		0.0011	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2043 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.0004	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Компрессор бурового станка	1	947	Выхлопная труба	*0001	2	0.1	5	0. 0392699	200	10819	5007	
001		Буровые работы	1	947	Неорганизованный выброс	6001	2					10576	4786	50

001		Взрывные работы	1	52	Неорганизованный выброс	6002	20					10856	4833	100
001	01	Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0.1	2	0.015708	200	9084	1239	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2044 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота диоксид (4)	0.125	5515.041	2.7	
					0304	Азота оксид (6)	0.1625	7169.553	3.51	
					0328	Сажа (583)	0.020833333	919.173	0.45	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.041666666	1838.347	0.9	
					0337	Углерод оксид (584)	0.104166666	4595.867	2.25	
					1301	Акролеин (474)	0.005	220.602	0.108	
					1325	Формальдегид (609)	0.005	220.602	0.108	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.05	2206.016	1.08	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.02053		0.07	
100					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		0.312	
					0304	Азота оксид (6)	0.000001		0.0507	
					0337	Углерод оксид (584)	0.000001		0.944	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		0.192192	
					0301	Азота диоксид (4)	0.041666666	4595.855	0.66	
					0304	Азота оксид (6)	0.054166666	5974.612	0.858	
					0328	Сажа (583)	0.006944444	765.976	0.11	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.013888888	1531.952	0.22	

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Снятие ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6003	2					10627	5029	50
001	01	Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500
001	01	Пересыпка ПСП на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6005	2					9802	3178	50
		Формирование склада ПСП	1	8030										
001	01	Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635
001	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	*6007	2					10653	5227	50
001	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655
001	01	Пересыпка вскрышных пород в отвал	1	8030	Неорганизованный выброс	*6009	2					11573	5591	50
		Формирование отвала	1	8030										
001	01	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250
001	01	Погрузка руды	1	8030	Неорганизованный выброс	*6011	2					10370	5130	50

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2044 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (584)	0.034722222	3829.880	0.55	
					1301	Акролеин (474)	0.001666666	183.834	0.0264	
					1325	Формальдегид (609)	0.001666666	183.834	0.0264	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.016666666	1838.342	0.264	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1796		3.61	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2885		5.33	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.149384615		13.502941538	
635					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2.37		30.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		0.0582	
45					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1444		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.527384615		6.9694356923	
1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	5.05		65.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %:	0.85		0.456	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000
001	01	Погрузка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	*6013	2					8579	5066	50
		Формирование склада руды	1	8030										
001	01	Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300
001	01	Транспортировка на склад " бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000
001	01	Погрузка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	*6016	2					8553	4338	50
		Формирование склада "бедной руды"	1	8030										
001	01	Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650
001	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100
001	01	Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50
002	01	Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2044 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						70-20				
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.6446276923	
300					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2664		3.476	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.4810276923	
650					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	7.63		99.6	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.17		0.0259	
50					0333	Сероводород (518)	0.000097552		0.0015288	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448		0.5444712	
10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275		0.0099	
					0143	Марганец и его соединения (в	0.0003056		0.0011	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2044 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.0004	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Компрессор бурового станка	1	947	Выхлопная труба	0001	2	0.1	5	0. 0392699	200	10819	5007	
001		Буровые работы	1	947	Неорганизованный выброс	6001	2					10576	4786	50

001		Взрывные работы	1	52	Неорганизованный выброс	6002	20					10856	4833	100
001	01	Мачта освещения	1	8030	Выхлопная труба	0002	2	0.1	2	0.015708	200	9084	1239	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2045 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота диоксид (4)	0.125	5515.041	2.7	
					0304	Азота оксид (6)	0.1625	7169.553	3.51	
					0328	Сажа (583)	0.020833333	919.173	0.45	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.041666666	1838.347	0.9	
					0337	Углерод оксид (584)	0.104166666	4595.867	2.25	
					1301	Акролеин (474)	0.005	220.602	0.108	
					1325	Формальдегид (609)	0.005	220.602	0.108	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.05	2206.016	1.08	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.02053		0.07	
100					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		0.312	
					0304	Азота оксид (6)	0.000001		0.0507	
					0337	Углерод оксид (584)	0.000001		0.944	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		0.192192	
					0301	Азота диоксид (4)	0.041666666	4595.855	0.66	
					0304	Азота оксид (6)	0.054166666	5974.612	0.858	
					0328	Сажа (583)	0.006944444	765.976	0.11	
					0330	Сера (IV) оксид (516)	0.013888888	1531.952	0.22	

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Снятие ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6003	2					10627	5029	50
001	01	Транспортировка ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6004	2					10162	3895	1500
001	01	Пересыпка ПСП на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6005	2					9802	3178	50
		Формирование склада ПСП	1	8030										
001	01	Сдувание со склада ПСП	1	8030	Неорганизованный выброс	6006	2					9827	2914	635
001	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	*6007	2					10653	5227	50
001	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Неорганизованный выброс	6008	2					11341	5185	655
001	01	Пересыпка вскрышных пород в отвал	1	8030	Неорганизованный выброс	*6009	2					11573	5591	50
		Формирование отвала	1	8030										
001	01	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	1	8760	Неорганизованный выброс	6010	2					11815	5894	1250
001	01	Погрузка руды	1	8030	Неорганизованный выброс	*6011	2					10370	5130	50

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2045 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (584)	0.034722222	3829.880	0.55	
					1301	Акролеин (474)	0.001666666	183.834	0.0264	
					1325	Формальдегид (609)	0.001666666	183.834	0.0264	
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.016666666	1838.342	0.264	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1796		3.61	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2885		5.33	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.149384615		13.502941538	
635					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2.37		30.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.85		0.0582	
45					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1444		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.527384615		6.9694356923	
1400					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	5.05		65.9	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %:	0.85		0.456	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Транспортировка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	6012	2					9488	5173	2000
001	01	Погрузка руды на склад	1	8030	Неорганизованный выброс	*6013	2					8579	5066	50
		Формирование склада руды	1	8030										
001	01	Сдувание со склада руды	1	8030	Неорганизованный выброс	6014	2					8486	5078	300
001	01	Транспортировка на склад " бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6015	2					9610	4677	2000
001	01	Погрузка на склад "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	*6016	2					8553	4338	50
		Формирование склада "бедной руды"	1	8030										
001	01	Сдувание со склада "бедной руды"	1	8030	Неорганизованный выброс	6017	2					8333	4021	650
001	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Неорганизованный выброс	6018	2					10751	5089	100
001	01	Топливозаправщик	1	8030	Неорганизованный выброс	6019	2					11095	4537	50
002	01	Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6033	2					9316	1477	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2045 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						70-20				
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.6446276923	
300					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.2664		3.476	
60					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1443		2.67	
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.301589743		4.4810276923	
650					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	7.63		99.6	
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.17		0.0259	
50					0333	Сероводород (518)	0.000097552		0.0015288	
					2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.034742448		0.5444712	
10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275		0.0099	
					0143	Марганец и его соединения (в	0.0003056		0.0011	

ЭРА v4.0 Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, Месторождение Бесшокы 2036-2045

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2045 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.0004	

Приложение 8. Таблица нормативов

Производство, цех, участок, источник загрязнения	№ источника	Существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
*****0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид**																							
Неорганизованные источники																							
Сварочный пост	6033			0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099
Итого:				0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099
Всего по загрязняющему веществу:				**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**
*****0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)**																							
Неорганизованные источники																							
Сварочный пост	6033			0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,0003056	0,0011	0,0003056	0,0011	0,0003056	0,0011	0,00030 6	0,0011	0,00030 6	0,0011	0,00030 6	0,0011	0,00030 6	0,0011	0,00030 6	0,0011
Итого:				0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,00030 6	0,0011	0,00030 6	0,0011	0,00030 6	0,0011	0,00030 6	0,0011	0,00030 6	0,0011
Всего по загрязняющему веществу:				**0,000306**	**0,0011**	**0,000306**	**0,0011**	**0,0003056**	**0,0011**	**0,000306**	**0,0011**	**0,0003056**	**0,0011**	**0,00030 6**	**0,0011**	**0,00030 6**	**0,0011**	**0,00030 6**	**0,0011**	**0,00030 6**	**0,0011**	**0,00030 6**	**0,0011**
*****0301, Азота диоксид**																							
Организованные источники																							
Компрессор бурового станка	0001			0,125	57,18	0,125	113,73	0,125	138	0,125	6,03	0,125	6,15	0,125	12	0,125	3,33	0,125	5,43	0,125	3,06	0,125	2,7
Мачта освещения	0002			0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66
Компрессор бурового станка	0003			0,125	37,11	0,125	96,33	0,125	86,82	0,125	19,11	0,125	12,24	0,125	8,31	0,125	5,31	0,125	2,34				
Мачта освещения	0004			0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66	0,04166 666667	0,66				
Итого:				0,33333 333334	95,61	0,33333 333334	211,38	0,33333 333334	226,14	0,33333 333334	26,46	0,33333 333334	19,71	0,33333 333334	21,63	0,33333 333334	9,96	0,33333 333334	9,09	0,16666 666667	3,72	0,16666 666667	3,36
Неорганизованные источники																							
Взрывные работы	6002				9,784		17,32		22,12		0,9088		0,928		1,976		0,4256		0,8016		0,376		0,312
Взрывные работы	6021				6,208		14,664		14,68		3,248		2,016		1,312		0,7816		0,3336				
Итого:					15,992		31,984		36,8		4,1568		2,944		3,288		1,2072		1,1352		0,376		0,312
Всего по загрязняющему веществу:				**0,33333 333334**	**111,602**	**0,33333 333334**	**243,364**	**0,33333 333334**	**262,94**	**0,33333 333334**	**30,6168**	**0,33333 333334**	**22,654**	**0,33333 333334**	**24,918**	**0,33333 333334**	**11,1672**	**0,33333 333334**	**10,2252**	**0,16666 666667**	**4,096**	**0,16666 666667**	**3,672**
*****0304, Азота оксид (6)**																							
Организованные источники																							
Компрессор бурового станка	0001			0,1625	74,334	0,1625	147,849	0,1625	179,4	0,1625	7,839	0,1625	7,995	0,1625	15,6	0,1625	4,329	0,1625	7,059	0,1625	3,978	0,1625	3,51
Мачта освещения	0002			0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858
Компрессор бурового станка	0003			0,1625	48,243	0,1625	125,229	0,1625	112,866	0,1625	24,843	0,1625	15,912	0,1625	10,803	0,1625	6,903	0,1625	3,042				
Мачта освещения	0004			0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858	0,05416 666667	0,858				

Итого:				0,43333 333334	124,293	0,43333 333334	274,794	0,43333 333334	293,982	0,43333 333334	34,398	0,43333 333334	25,623	0,43333 333334	28,119	0,43333 333334	12,948	0,43333 333334	11,817	0,21666 666667	4,836	0,21666 666667	4,368
Взрывные работы	6002				1,5899		2,8145		3,5945		0,14768		0,1508		0,3211		0,06916		0,13026		0,0611		0,0507
Взрывные работы	6021				1,0088		2,3829		2,3855		0,5278		0,3276		0,2132		0,12701		0,05421				
Итого:					2,5987		5,1974		5,98		0,67548		0,4784		0,5343		0,19617		0,18447		0,0611		0,0507
Всего по загрязняющему веществу:				**0,43333 333334**	**126,8917**	**0,43333 333334**	**279,9914**	**0,43333 333334**	**299,962**	**0,43333 333334**	**35,0734 8**	**0,43333 333334**	**26,1014**	**0,43333 333334**	**28,6533**	**0,43333 333334**	**13,1441 7**	**0,43333 333334**	**12,0014 7**	**0,21666 666667**	**4,8971**	**0,21666 666667**	**4,4187**
*****0328, Сажа (583)**																							
Организованные источники																							
Компрессор бурового станка	0001			0,02083 333333	9,53	0,02083 333333	18,955	0,02083 333333	23	0,02083 333333	1,005	0,02083 333333	1,025	0,02083 333333	2	0,02083 333333	0,555	0,02083 333333	0,905	0,02083 333333	0,51	0,02083 333333	0,45
Мачта освещения	0002			0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11
Компрессор бурового станка	0003			0,02083 333333	6,185	0,02083 333333	16,055	0,02083 333333	14,47	0,02083 333333	3,185	0,02083 333333	2,04	0,02083 333333	1,385	0,02083 333333	0,885	0,02083 333333	0,39				
Мачта освещения	0004			0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11	0,00694 444444	0,11				
Итого:				0,05555 555554	15,935	0,05555 555554	35,23	0,05555 555554	37,69	0,05555 555554	4,41	0,05555 555554	3,285	0,05555 555554	3,605	0,05555 555554	1,66	0,05555 555554	1,515	0,02777 777777	0,62	0,02777 777777	0,56
Всего по загрязняющему веществу:				**0,05555 555554**	**15,935**	**0,05555 555554**	**35,23**	**0,05555 555554**	**37,69**	**0,05555 555554**	**4,41**	**0,05555 555554**	**3,285**	**0,05555 555554**	**3,605**	**0,05555 555554**	**1,66**	**0,05555 555554**	**1,515**	**0,02777 777777**	**0,62**	**0,02777 777777**	**0,56**
*****0330, Сера (IV) оксид (516)**																							
Организованные источники																							
Компрессор бурового станка	0001			0,04166 666667	19,06	0,04166 666667	37,91	0,04166 666667	46	0,04166 666667	2,01	0,04166 666667	2,05	0,04166 666667	4	0,04166 666667	1,11	0,04166 666667	1,81	0,04166 666667	1,02	0,04166 666667	0,9
Мачта освещения	0002			0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22
Компрессор бурового станка	0003			0,04166 666667	12,37	0,04166 666667	32,11	0,04166 666667	28,94	0,04166 666667	6,37	0,04166 666667	4,08	0,04166 666667	2,77	0,04166 666667	1,77	0,04166 666667	0,78				
Мачта освещения	0004			0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22	0,01388 888889	0,22				
Итого:				0,11111 111112	31,87	0,11111 111112	70,46	0,11111 111112	75,38	0,11111 111112	8,82	0,11111 111112	6,57	0,11111 111112	7,21	0,11111 111112	3,32	0,11111 111112	3,03	0,05555 555556	1,24	0,05555 555556	1,12
Всего по загрязняющему веществу:				**0,11111 111112**	**31,87**	**0,11111 111112**	**70,46**	**0,11111 111112**	**75,38**	**0,11111 111112**	**8,82**	**0,11111 111112**	**6,57**	**0,11111 111112**	**7,21**	**0,11111 111112**	**3,32**	**0,11111 111112**	**3,03**	**0,05555 555556**	**1,24**	**0,05555 555556**	**1,12**
*****0333, Сероводород (518)**																							
Неорганизованные источники																							
Топливозаправщик	6019			0,00009 7552	0,001528 8	0,00009 7552	0,001528 8	0,00009 7552	0,00152 88	0,00009 7552	0,00152 88	0,00009 7552	0,00152 88	0,00009 7552	0,00152 88	0,00009 7552	0,00152 88	0,00009 7552	0,00152 88	0,00009 7552	0,00152 88	0,00009 7552	0,00152 88
Топливозаправщик	6032			0,00009 7552	0,001528 8	0,00009 7552	0,001528 8	0,00009 7552	0,00152 88	0,00009 7552	0,00152 88	0,00009 7552	0,00152 88	0,00009 7552	0,00152 88	0,00009 7552	0,00152 88	0,00009 7552	0,00152 88				
Итого:				0,00019 5104	0,003057 6	0,00019 5104	0,003057 6	0,00019 5104	0,00305 76	0,00019 5104	0,00305 76	0,00019 5104	0,00305 76	0,00019 5104	0,00305 76	0,00019 5104	0,00305 76	0,00019 5104	0,00305 76	0,00009 7552	0,00152 88	0,00009 7552	0,00152 88
Всего по загрязняющему веществу:				**0,00019 5104**	**0,003057 6**	**0,00019 5104**	**0,003057 6**	**0,00019 5104**	**0,00305 76**	**0,00019 5104**	**0,00305 76**	**0,00019 5104**	**0,00305 76**	**0,00019 5104**	**0,00305 76**	**0,00019 5104**	**0,00305 76**	**0,00019 5104**	**0,00305 76**	**0,00009 7552**	**0,00152 88**	**0,00009 7552**	**0,00152 88**
*****0337, Углерод оксид (584)**																							
Организованные источники																							
Компрессор бурового станка	0001			0,10416 666667	47,65	0,10416 666667	94,775	0,10416 666667	115	0,10416 666667	5,025	0,10416 666667	5,125	0,10416 666667	10	0,10416 666667	2,775	0,10416 666667	4,525	0,10416 666667	2,55	0,10416 666667	2,25

Мачта освещения	0002			0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55
Компрессор бурового станка	0003			0,10416 666667	30,925	0,10416 666667	80,275	0,10416 666667	72,35	0,10416 666667	15,925	0,10416 666667	10,2	0,10416 666667	6,925	0,10416 666667	4,425	0,10416 666667	1,95				
Мачта освещения	0004			0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55	0,03472 222222	0,55				
Итого:				0,27777 777778	79,675	0,27777 777778	176,15	0,27777 777778	188,45	0,27777 777778	22,05	0,27777 777778	16,425	0,27777 777778	18,025	0,27777 777778	8,3	0,27777 777778	7,575	0,13888 888889	3,1	0,13888 888889	2,8
Неорганизованные источники																							
Взрывные работы	6002				29,66		52,4		67		2,753		2,813		5,98		1,29		2,427		1,137		0,944
Взрывные работы	6021				18,8		44,4		44,4		9,83		6,1		3,98		2,367		1,01				
Итого:					48,46		96,8		111,4		12,583		8,913		9,96		3,657		3,437		1,137		0,944
Всего по загрязняющему веществу:				**0,27777 777778**	**128,135**	**0,27777 777778**	**272,95**	**0,27777 777778**	**299,85**	**0,27777 777778**	**34,633**	**0,27777 777778**	**25,338**	**0,27777 777778**	**27,985**	**0,27777 777778**	**11,957**	**0,27777 777778**	**11,012**	**0,13888 888889**	**4,237**	**0,13888 888889**	**3,744**
*****0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**																							
Неорганизованные источники																							
Сварочный пост	6033			0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004
Итого:				0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004	0,00011 11	0,0004
Всего по загрязняющему веществу:				**0,00011 11**	**0,0004**	**0,00011 1**	**0,0004**	**0,00011 11**	**0,0004**	**0,00011 11**	**0,0004**	**0,00011 11**	**0,0004**	**0,00011 11**	**0,0004**	**0,00011 11**	**0,0004**	**0,00011 11**	**0,0004**	**0,00011 11**	**0,0004**	**0,00011 11**	**0,0004**
*****1301, Акролеин (474)**																							
Организованные источники																							
Компрессор бурового станка	0001			0,005	2,2872	0,005	4,5492	0,005	5,52	0,005	0,2412	0,005	0,246	0,005	0,48	0,005	0,1332	0,005	0,2172	0,005	0,1224	0,005	0,108
Мачта освещения	0002			0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264
Компрессор бурового станка	0003			0,005	1,4844	0,005	3,8532	0,005	3,4728	0,005	0,7644	0,005	0,4896	0,005	0,3324	0,005	0,2124	0,005	0,0936				
Мачта освещения	0004			0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264				
Итого:				0,01333 333334	3,8244	0,01333 333334	8,4552	0,01333 333334	9,0456	0,01333 333334	1,0584	0,01333 333334	0,7884	0,01333 333334	0,8652	0,01333 333334	0,3984	0,01333 333334	0,3636	0,00666 666667	0,1488	0,00666 666667	0,1344
Всего по загрязняющему веществу:				**0,01333 333334**	**3,8244**	**0,01333 333334**	**8,4552**	**0,01333 333334**	**9,0456**	**0,01333 333334**	**1,0584**	**0,01333 333334**	**0,7884**	**0,01333 333334**	**0,8652**	**0,01333 333334**	**0,3984**	**0,01333 333334**	**0,3636**	**0,00666 666667**	**0,1488**	**0,00666 666667**	**0,1344**
*****1325, Формальдегид (609)**																							
Организованные источники																							
Компрессор бурового станка	0001			0,005	2,2872	0,005	4,5492	0,005	5,52	0,005	0,2412	0,005	0,246	0,005	0,48	0,005	0,1332	0,005	0,2172	0,005	0,1224	0,005	0,108
Мачта освещения	0002			0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264
Компрессор бурового станка	0003			0,005	1,4844	0,005	3,8532	0,005	3,4728	0,005	0,7644	0,005	0,4896	0,005	0,3324	0,005	0,2124	0,005	0,0936				
Мачта освещения	0004			0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264	0,00166 666667	0,0264				
Итого:				0,01333 333334	3,8244	0,01333 333334	8,4552	0,01333 333334	9,0456	0,01333 333334	1,0584	0,01333 333334	0,7884	0,01333 333334	0,8652	0,01333 333334	0,3984	0,01333 333334	0,3636	0,00666 666667	0,1488	0,00666 666667	0,1344
Всего по загрязняющему веществу:				**0,01333 333334**	**3,8244**	**0,01333 333334**	**8,4552**	**0,01333 333334**	**9,0456**	**0,01333 333334**	**1,0584**	**0,01333 333334**	**0,7884**	**0,01333 333334**	**0,8652**	**0,01333 333334**	**0,3984**	**0,01333 333334**	**0,3636**	**0,00666 666667**	**0,1488**	**0,00666 666667**	**0,1344**
*****2754, Углеводороды предельные С12-С19 (10)**																							

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																							
Компрессор бурового станка	0001			0,05	22,872	0,05	45,492	0,05	55,2	0,05	2,412	0,05	2,46	0,05	4,8	0,05	1,332	0,05	2,172	0,05	1,224	0,05	1,08
Мачта освещения	0002			0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264
Компрессор бурового станка	0003			0,05	14,844	0,05	38,532	0,05	34,728	0,05	7,644	0,05	4,896	0,05	3,324	0,05	2,124	0,05	0,936				
Мачта освещения	0004			0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264	0,01666 666667	0,264				
Итого:				0,13333 333334	38,244	0,13333 333334	84,552	0,13333 333334	90,456	0,13333 333334	10,584	0,13333 333334	7,884	0,13333 333334	8,652	0,13333 333334	3,984	0,13333 333334	3,636	0,06666 666667	1,488	0,06666 666667	1,344
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																							
Топливозаправщик	6019			0,03474 2448	0,544471 2	0,03474 2448	0,544471 2	0,03474 2448	0,54447 12	0,03474 2448	0,54447 12	0,03474 2448	0,54447 12	0,03474 2448	0,54447 12	0,03474 2448	0,54447 12	0,03474 2448	0,54447 12	0,03474 2448	0,54447 12	0,03474 2448	0,54447 12
Топливозаправщик	6032			0,03474 2448	0,544471 2	0,03474 2448	0,544471 2	0,03474 2448	0,54447 12	0,03474 2448	0,54447 12	0,03474 2448	0,54447 12	0,03474 2448	0,54447 12	0,03474 2448	0,54447 12	0,03474 2448	0,54447 12				
Итого:				0,06948 4896	1,088942 4	0,06948 4896	1,088942 4	0,06948 4896	1,08894 24	0,06948 4896	1,08894 24	0,06948 4896	1,08894 24	0,06948 4896	1,08894 24	0,06948 4896	1,08894 24	0,06948 4896	1,08894 24	0,03474 2448	0,54447 12	0,03474 2448	0,54447 12
Всего по загрязняющему веществу:				**0,20281 822934**	**39,33294 24**	**0,20281 822934**	**85,64094 24**	**0,20281 822934**	**91,5449 424**	**0,20281 822934**	**11,6729 424**	**0,20281 822934**	**8,97294 24**	**0,20281 822934**	**9,74094 24**	**0,20281 822934**	**5,07294 24**	**0,20281 822934**	**4,72494 24**	**0,10140 911467**	**2,03247 12**	**0,10140 911467**	**1,88847 12**
*****2908, Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20**																							
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																							
Буровые работы	6001			0,0816	2,01	0,136	3,975	0,1904	4,837	0,0272	0,2106	0,0272	0,2143	0,0272	0,421	0,0272	0,1154	0,02053	0,1425	0,02053	0,0798	0,02053	0,07
Взрывные работы	6002				6,036028 416		10,67673 552		13,6382 4		0,56073 6		0,57235 2		1,21756 8		0,26294 4		0,49420 8		0,23126 4		0,19219 2
Снятие ПСП	6003			0,472	7,22	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,1796	3,61
Транспортировка ПСП	6004			0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33
Пересыпка ПСП на склад и формирование склада ПСП	6005			1,14938 461538	13,50294 15385	0,85698 461538	9,892941 5385	0,85698 461538	9,89294 15385	0,85698 461538	9,89294 15385	0,85698 461538	9,89294 15385	0,85698 461538	9,89294 15385	0,85698 461538	9,89294 15385	0,85698 461538	9,89294 15385	0,85698 461538	9,89294 15385	0,85698 461538	9,89294 15385
Сдувание со склада ПСП	6006			2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9
Погрузка вскрышных пород	6007			0,85	56,6	0,85	78,4	3,99	81,3	0,85	2,96	0,85	2,41	0,85	7,24	0,85	0,338	0,85	2,336	0,85	0,898	0,85	0,888
Транспортировка вскрышных пород	6008			0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67
Пересыпка вскрышных пород в отвал и формирование отвала	6009			1,52738 461538	63,51123 56923	1,52738 461538	85,31123 56923	4,66738 461538	88,2112 356923	1,52738 461538	9,87123 56923	1,52738 461538	9,32123 569231	1,52738 461538	14,1512 356923	1,52738 461538	7,24923 569231	1,52738 461538	9,24723 569231	1,52738 461538	7,80923 569231	1,52738 461538	7,79923 569231
Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	6010			5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9
Погрузка руды	6011			0,85	8,6	0,85	37,3	3,324	67,8	0,85	3,21	0,85	3,91	0,85	6,18	0,85	2,57	0,85	3,124	0,85	0,95	0,85	1,24
Транспортировка руды на склад	6012			0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67

Погрузка руды на склад и формирование склада руды	6013			1,30158 974359	6,358627 69231	1,30158 974359	19,30862 76923	1,08958 974359	17,1486 276923	0,62158 974359	5,04862 769231	0,62158 974359	5,05262 769231	0,62158 974359	5,05862 769231	0,62158 974359	5,05262 769231	0,62158 974359	5,04062 769231	0,62158 974359	5,06162 769231	0,62158 974359	5,05462 769231
Сдувание со склада руды	6014			0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476
Транспортировка на склад «бедной руды»	6015			0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67
Погрузка на склад «бедной руды» и формирование склада «бедной руды»	6016			1,30158 974359	10,62862 76923	0,85	22,2	2,69	54,8	0,17	2,356	0,17	3,05	0,62158 974359	9,48862 769231	0,62158 974359	5,89262 769231	0,62158 974359	6,45862 769231	0,62158 974359	5,08662 769231	0,62158 974359	4,56262 769231
Сдувание со склада «бедной руды»	6017			7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6
Обустройство зумпфа	6018			0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259
Буровые работы	6020			0,04106	0,984	0,10265	2,535	0,08212	2,3	0,02053	0,506	0,02053	0,3235	0,02053	0,2192	0,02053	0,14	0,02053	0,0615				
Взрывные работы	6021				3,829116 192		9,038295 552		9,04792 7328		2,00145 5808		1,24268 496		0,81020 3328		0,48152 016		0,20591 6832				
Погрузка вскрышных пород	6022			0,85	36,9	0,85	66,1	4,28	87,5	0,85	16,48	0,85	9,88	0,85	5,98	0,85	2,75	0,85	0,65				
Транспортировка вскрышных пород	6023			0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67				
Пересыпка вскрышных пород в отвал и формирование отвала	6024			1,52738 461538	43,81123 56923	0,85	66,1	4,28	87,5	0,85	16,48	0,85	26,36	1,52738 461538	12,8912 356923	1,52738 461538	9,66123 56923	1,52738 461538	7,56123 569231				
Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	6025			2,54	33,1	2,54	33,1	2,54	33,1	2,54	33,1	2,54	33,1	2,54	33,1	2,54	33,1	2,54	33,1				
Погрузка руды	6026			0,85	4,95	0,85	32,7	0,561	11,38	0,561	5,39	0,561	3,7	0,561	2,876	0,561	2,51	0,561	1,6				
Транспортировка руды на склад	6027			0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67				
Погрузка руды на склад и формирование склада руды	6028			1,30158 974359	6,352627 69231	0,85	12,96	0,2124	4,32	0,2124	0,863	0,2124	0,866	0,66398 974359	5,05262 769231	0,66398 974359	5,05262 769231	0,66398 974359	4,61762 769231				
Транспортировка на склад «бедной руды»	6029			0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67				
Погрузка на склад «бедной руды» и	6030			1,30158 974359	6,978627 69231	0,85	23,6	0,3484	7,06	0,3484	4,53	0,3484	2,83	0,79998 974359	6,19862 769231	0,79998 974359	5,83662 769231	0,79998 974359	5,36062 769231				

формирование склада «бедной руды»																							
Обустройство зумпфа	6031			0,085	0,0432	0,085	0,0432	0,085	0,0432	0,085	0,0432	0,085	0,0432	0,085	0,0432	0,085	0,0432	0,085	0,0432				
Итого:				32,6710728205	532,6681 6830033	30,1701 0897435	738,1029 359951	46,0177 789744	804,741 072251	27,1909 889744	338,365 696731	27,1909 889744	337,630 741883	29,2231 428205	345,682 99502	29,2231 428205	315,810 887852	29,2164 728205	314,798 1485244	21,7355 787179	246,861 396615	21,7355 7871794	246,551 524615
Всего по загрязняющему веществу:				**32,6710 728205**	**532,6681 6830033**	**30,1701 0897435**	**738,1029 359951**	**46,0177 789744**	**804,741 072251**	**27,1909 889744**	**338,365 696731**	**27,1909 889744**	**337,630 741883**	**29,2231 428205**	**345,682 99502**	**29,2231 428205**	**315,810 887852**	**29,2164 728205**	**314,798 148524**	**21,7355 787179**	**246,861 396615**	**21,7355 7871794**	**246,551 524615**
Всего по объекту: Из них:				**34,1150 306316**	**994,0980 683**	**31,6140 667855**	**1742,664 1359951**	**47,4617 367855**	**1890,21 367225**	**28,6349 467855**	**465,723 176731**	**28,6349 467855**	**432,143 341883**	**30,6671 006316**	**449,540 09502**	**30,6671 006316**	**362,943 457852**	**30,6604 306316**	**358,048 418524**	**22,4591 409735**	**264,294 496615**	**22,4591 409735**	**262,236 424615**
Итого по организованным источникам:				**1,37111 111114**	**393,2758**	**1,37111 111114**	**869,4764**	**1,37111 111114**	**930,189 2**	**1,37111 111114**	**108,838 8**	**1,37111 111114**	**81,0738**	**1,37111 111114**	**88,9714**	**1,37111 111114**	**40,9688**	**1,37111 111114**	**37,3902**	**0,68555 555557**	**15,3016**	**0,68555 555557**	**13,8208**
Итого по неорганизованным источникам:				**32,7439 195205**	**600,8222 683**	**30,2429 56**	**873,1877 36**	**46,0906 256744**	**960,024 472251**	**27,2638 356744**	**356,884 376731**	**27,2638 356744**	**351,069 541883**	**29,2959 895205**	**360,568 69502**	**29,2959 895205**	**321,974 657852**	**29,2893 195205**	**320,658 218524**	**21,7735 854179**	**248,992 896615**	**21,7735 85**	**248,415 624615**

Продолжение таблицы нормативов на период 2036-2045 гг.

Производство, цех, участок, источник загрязнения	№ источника	на 2036 год		на 2037 год		на 2038 год		на 2039 год		на 2040 год		на 2041 год		на 2042 год		на 2043 год		на 2044 год		на 2045 год		Н Д В		Год достижения НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
*****0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид**																								
Неорганизованные источники																								
Сварочный пост	6033	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	2026
Итого:		0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	0,00275	0,0099	
Всего по загрязняющему веществу:		**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	**0,00275**	**0,0099**	
*****0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)**																								
Неорганизованные источники																								
Сварочный пост	6033	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	2026
Итого:		0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	0,000306	0,0011	
Всего по загрязняющему веществу:		**0,000306**	**0,0011**	**0,000306**	**0,0011**	**0,000306**	**0,0011**	**0,000306**	**0,0011**	**0,000306**	**0,0011**	**0,000306**	**0,0011**	**0,000306**	**0,0011**	**0,000306**	**0,0011**	**0,000306**	**0,0011**	**0,000306**	**0,0011**	**0,000306**	**0,0011**	
*****0301, Азота диоксид**																								
Организованные источники																								
Компрессор бурового станка	0001	0,125	1,8	0,125	2,7	0,125	2,7	0,125	2,7	0,125	2,7	0,125	2,7	0,125	2,7	0,125	2,7	0,125	2,7	0,125	2,7	0,125	138	2028
Мачта освещения	0002	0,0416666667	0,66	0,0416666667	0,66	0,0416666667	0,66	0,0416666667	0,66	0,0416666667	0,66	0,0416666667	0,66	0,0416666667	0,66	0,0416666667	0,66	0,0416666667	0,66	0,0416666667	0,66	0,0416666667	0,66	2026
Компрессор	0003																					0,125	96,33	2027

бурового станка																							
Мачта освещения	0004																				0,0416666667	0,66	2026
Итого:		0,1666666667	2,46	0,1666666667	3,36	0,1666666667	3,36	0,1666666667	3,36	0,1666666667	3,36	0,1666666667	3,36	0,1666666667	3,36	0,1666666667	3,36	0,1666666667	3,36	0,1666666667	3,36	0,3333333334	235,65	
Неорганизованные источники																							
Взрывные работы	6002		0,312		0,312		0,312		0,312		0,312		0,312		0,312		0,312		0,312		0,312	22,12	2028
Взрывные работы	6021																					14,68	2028
Итого:			0,312		0,312		0,312		0,312		0,312		0,312		0,312		0,312		0,312		0,312	36,8	
Всего по загрязняющему веществу:		**0,1666666667**	**2,772**	**0,1666666667**	**3,672**	**0,1666666667**	**3,672**	**0,1666666667**	**3,672**	**0,1666666667**	**3,672**	**0,1666666667**	**3,672**	**0,1666666667**	**3,672**	**0,1666666667**	**3,672**	**0,1666666667**	**3,672**	**0,1666666667**	**3,672**	**0,3333333334**	**272,45**	
*****0304, Азота оксид (6)**																							
Организованные источники																							
Компрессор бурового станка	0001	0,1625	2,34	0,1625	3,51	0,1625	3,51	0,1625	3,51	0,1625	3,51	0,1625	3,51	0,1625	3,51	0,1625	3,51	0,1625	3,51	0,1625	3,51	0,1625	179,4	2028
Мачта освещения	0002	0,0541666667	0,858	0,0541666667	0,858	0,0541666667	0,858	0,0541666667	0,858	0,0541666667	0,858	0,0541666667	0,858	0,0541666667	0,858	0,0541666667	0,858	0,0541666667	0,858	0,0541666667	0,858	0,0541666667	0,858	2026
Компрессор бурового станка	0003																					0,1625	125,229	2027
Мачта освещения	0004																					0,0541666667	0,858	2026
Итого:		0,2166666667	3,198	0,2166666667	4,368	0,2166666667	4,368	0,2166666667	4,368	0,2166666667	4,368	0,2166666667	4,368	0,2166666667	4,368	0,2166666667	4,368	0,2166666667	4,368	0,2166666667	4,368	0,4333333334	306,345	
Взрывные работы	6002		0,0507		0,0507		0,0507		0,0507		0,0507		0,0507		0,0507		0,0507		0,0507		0,0507	3,5945	2028
Взрывные работы	6021																					2,3855	2028
Итого:			0,0507		0,0507		0,0507		0,0507		0,0507		0,0507		0,0507		0,0507		0,0507		0,0507	5,98	
Всего по загрязняющему веществу:		**0,2166666667**	**3,2487**	**0,2166666667**	**4,4187**	**0,2166666667**	**4,4187**	**0,2166666667**	**4,4187**	**0,2166666667**	**4,4187**	**0,2166666667**	**4,4187**	**0,2166666667**	**4,4187**	**0,2166666667**	**4,4187**	**0,2166666667**	**4,4187**	**0,2166666667**	**4,4187**	**0,4333333334**	**312,325**	
*****0328, Сажа (583)**																							
Организованные источники																							
Компрессор бурового станка	0001	0,0208333333	0,3	0,0208333333	0,45	0,0208333333	0,45	0,0208333333	0,45	0,0208333333	0,45	0,0208333333	0,45	0,0208333333	0,45	0,0208333333	0,45	0,0208333333	0,45	0,0208333333	0,45	0,0208333333	23	2028
Мачта освещения	0002	0,006944	0,11	0,0069444444	0,11	0,0069444444	0,11	0,0069444444	0,11	0,0069444444	0,11	0,0069444444	0,11	0,0069444444	0,11	0,0069444444	0,11	0,0069444444	0,11	0,0069444444	0,11	0,0069444444	0,11	2026
Компрессор бурового станка	0003																					0,0208333333	16,055	2027
Мачта освещения	0004																					0,0069444444	0,11	2026
Итого:		0,0277777777	0,41	0,0277777777	0,56	0,0277777777	0,56	0,0277777777	0,56	0,0277777777	0,56	0,0277777777	0,56	0,0277777777	0,56	0,0277777777	0,56	0,0277777777	0,56	0,0277777777	0,56	0,0555555554	39,275	
Всего по загрязняющему		**0,0277777777**	**0,41**	**0,0277777777**	**0,56**	**0,0277777777**	**0,56**	**0,0277777777**	**0,56**	**0,0277777777**	**0,56**	**0,0277777777**	**0,56**	**0,0277777777**	**0,56**	**0,0277777777**	**0,56**	**0,0277777777**	**0,56**	**0,0277777777**	**0,56**	**0,0555555554**	**39,275**	

веществу:																							
*****0330, Сера (IV) оксид (516)**																							
Организованные источники																							
Компрессор бурового станка	0001	0,0416666667	0,6	0,0416666667	0,9	0,0416666667	0,9	0,0416666667	0,9	0,0416666667	0,9	0,0416666667	0,9	0,0416666667	0,9	0,0416666667	0,9	0,0416666667	0,9	0,0416666667	0,9	0,0416666667	46	2028
Мачта освещения	0002	0,0138888889	0,22	0,0138888889	0,22	0,0138888889	0,22	0,0138888889	0,22	0,0138888889	0,22	0,0138888889	0,22	0,0138888889	0,22	0,0138888889	0,22	0,0138888889	0,22	0,0138888889	0,22	0,0138888889	0,22	2026
Компрессор бурового станка	0003																					0,0416666667	32,11	2027
Мачта освещения	0004																					0,0138888889	0,22	2026
Итого:		0,0555555556	0,82	0,0555555556	1,12	0,0555555556	1,12	0,0555555556	1,12	0,0555555556	1,12	0,0555555556	1,12	0,0555555556	1,12	0,0555555556	1,12	0,0555555556	1,12	0,0555555556	1,12	0,1111111112	78,55	
Всего по загрязняющему веществу:		**0,0555555556**	**0,82**	**0,0555555556**	**1,12**	**0,0555555556**	**1,12**	**0,0555555556**	**1,12**	**0,0555555556**	**1,12**	**0,0555555556**	**1,12**	**0,0555555556**	**1,12**	**0,0555555556**	**1,12**	**0,0555555556**	**1,12**	**0,0555555556**	**1,12**	**0,1111111112**	**78,55**	
*****0333, Сероводород (518)**																							
Неорганизованные источники																							
Топливозаправщик	6019	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	2026
Топливозаправщик	6032																					0,0000097552	0,0015288	2026
Итого:		0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000097552	0,0015288	0,0000195104	0,0030576	
Всего по загрязняющему веществу:		**0,0000097552**	**0,0015288**	**0,0000097552**	**0,0015288**	**0,0000097552**	**0,0015288**	**0,0000097552**	**0,0015288**	**0,0000097552**	**0,0015288**	**0,0000097552**	**0,0015288**	**0,0000097552**	**0,0015288**	**0,0000097552**	**0,0015288**	**0,0000097552**	**0,0015288**	**0,0000097552**	**0,0015288**	**0,0000195104**	**0,0030576**	
*****0337, Углерод оксид (584)**																							
Организованные источники																							
Компрессор бурового станка	0001	0,1041666667	1,5	0,1041666667	2,25	0,1041666667	2,25	0,1041666667	2,25	0,1041666667	2,25	0,1041666667	2,25	0,1041666667	2,25	0,1041666667	2,25	0,1041666667	2,25	0,1041666667	2,25	0,1041666667	115	2028
Мачта освещения	0002	0,0347222222	0,55	0,0347222222	0,55	0,0347222222	0,55	0,0347222222	0,55	0,0347222222	0,55	0,0347222222	0,55	0,0347222222	0,55	0,0347222222	0,55	0,0347222222	0,55	0,0347222222	0,55	0,0347222222	0,55	2026
Компрессор бурового станка	0003																					0,1041666667	80,275	2027
Мачта освещения	0004																					0,0347222222	0,55	2026
Итого:		0,1388888889	2,05	0,1388888889	2,8	0,1388888889	2,8	0,1388888889	2,8	0,1388888889	2,8	0,1388888889	2,8	0,1388888889	2,8	0,1388888889	2,8	0,1388888889	2,8	0,1388888889	2,8	0,2777777778	196,375	
Неорганизованные источники																							
Взрывные работы	6002		0,944		0,944		0,944		0,944		0,944		0,944		0,944		0,944		0,944		0,944		67	2028
Взрывные работы	6021																						44,4	2027
Итого:			0,944		0,944		0,944		0,944		0,944		0,944		0,944		0,944		0,944		0,944		111,4	
Всего по загрязняющему веществу:		**0,1388888889**	**2,994**	**0,1388888889**	**3,744**	**0,1388888889**	**3,744**	**0,1388888889**	**3,744**	**0,1388888889**	**3,744**	**0,1388888889**	**3,744**	**0,1388888889**	**3,744**	**0,1388888889**	**3,744**	**0,1388888889**	**3,744**	**0,1388888889**	**3,744**	**0,2777777778**	**307,775**	
*****0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**																							
Неорганизованные источники																							

Сварочный пост	6033	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,000111	0,0004	2026
Итого:		0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,0001111	0,0004	0,000111	0,0004	
Всего по загрязняющему веществу:		**0,0001111**	**0,0004**	**0,000111**	**0,0004**	**0,0001111**	**0,0004**	**0,0001111**	**0,0004**	**0,0001111**	**0,0004**	**0,0001111**	**0,0004**	**0,0001111**	**0,0004**	**0,0001111**	**0,0004**	**0,0001111**	**0,0004**	**0,0001111**	**0,0004**	0,000111	0,0004	
*****1301, Акролеин (474)**																								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																								
Компрессор бурового станка	0001	0,005	0,072	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	5,52	2028
Мачта освещения	0002	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	2026
Компрессор бурового станка	0003																					0,005	3,8532	2027
Мачта освещения	0004																					0,00166666667	0,0264	2026
Итого:		0,00666666667	0,0984	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,01333333334	9,426	
Всего по загрязняющему веществу:		**0,00666666667**	**0,0984**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,01333333334**	**9,426**	
*****1325, Формальдегид (609)**																								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																								
Компрессор бурового станка	0001	0,005	0,072	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	0,108	0,005	5,52	2028
Мачта освещения	0002	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	0,00166666667	0,0264	2026
Компрессор бурового станка	0003																					0,005	3,8532	2027
Мачта освещения	0004																					0,00166666667	0,0264	2026
Итого:		0,00666666667	0,0984	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,00666666667	0,1344	0,01333333334	9,426	
Всего по загрязняющему веществу:		**0,00666666667**	**0,0984**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,00666666667**	**0,1344**	**0,01333333334**	**9,426**	
*****2754, Углеводороды предельные С12-С19 (10)**																								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																								
Компрессор бурового станка	0001	0,05	0,72	0,05	1,08	0,05	1,08	0,05	1,08	0,05	1,08	0,05	1,08	0,05	1,08	0,05	1,08	0,05	1,08	0,05	1,08	0,05	55,2	2028
Мачта освещения	0002	0,01666666667	0,264	0,01666666667	0,264	0,01666666667	0,264	0,01666666667	0,264	0,01666666667	0,264	0,01666666667	0,264	0,01666666667	0,264	0,01666666667	0,264	0,01666666667	0,264	0,01666666667	0,264	0,01666666667	0,264	2026
Компрессор бурового станка	0003																					0,05	38,532	2027
Мачта освещения	0004																					0,01666666667	0,264	2026

Итого:		0,0666666667	0,984	0,0666666667	1,344	0,0666666667	1,344	0,0666666667	1,344	0,0666666667	1,344	0,0666666667	1,344	0,0666666667	1,344	0,0666666667	1,344	0,0666666667	1,344	0,0666666667	1,344	0,1333333334	94,26	
Неорганизованные источники																							
Топливозаправщик	6019	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	2026
Топливозаправщик	6032																					0,034742448	0,5444712	2026
Итого:		0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,034742448	0,5444712	0,069484896	1,0889424	
Всего по загрязняющему веществу:		**0,10140911467**	**1,5284712**	**0,10140911467**	**1,8884712**	**0,10140911467**	**1,88847112**	**0,10140911467**	**1,8884712**	**0,10140911467**	**1,8884712**	**0,10140911467**	**1,88847112**	**0,10140911467**	**1,8884712**	**0,10140911467**	**1,8884712**	**0,10140911467**	**1,8884712**	**0,10140911467**	**1,8884712**	**0,20281822934**	**95,3489424**	
*****2908, Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20**																							
Неорганизованные источники																							
Буровые работы	6001	0,02053	0,07	0,02053	0,07	0,02053	0,07	0,02053	0,07	0,02053	0,07	0,02053	0,07	0,02053	0,07	0,02053	0,07	0,02053	0,07	0,02053	0,07	0,1904	4,837	2028
Взрывные работы	6002		0,192192		0,192192		0,1921922		0,192192		0,192192		0,1921922		0,192192		0,192192		0,192192		0,192192		13,638	2028
Снятие ПСП	6003	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,1796	3,61	0,472	7,22	2026
Транспортировка ПСП	6004	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	0,2885	5,33	2026
Пересыпка ПСП на склад и формирование склада ПСП	6005	1,14938461538	13,50294153855	1,14938461538	13,50294153855	1,14938461538	13,50294153855	1,14938461538	13,50294153855	1,14938461538	13,50294153855	1,14938461538	13,50294153855	1,14938461538	13,50294153855	1,14938461538	13,50294153855	1,14938461538	13,50294153855	1,14938461538	13,50294153855	1,14938461538	13,50294153855	2026
Сдувание со склада ПСП	6006	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2,37	30,9	2026
Погрузка вскрышных пород	6007	0,85	0,035004	0,85	0,01175	0,85	1,472	0,85	0,0351	0,85	0,77	0,85	0,0352	0,85	0,0469	0,85	0,1276	0,85	0,0582	0,85	0,0582	3,99	81,3	2028
Транспортировка вскрышных пород	6008	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	0,1444	2,67	2026
Пересыпка вскрышных пород в отвал и формирование отвала	6009	1,52738461538	6,94627569231	1,52738461538	6,92298569231	1,52738461538	8,38323569231	1,52738461538	6,94633569231	1,52738461538	7,68123569231	1,52738461538	6,94643569231	1,52738461538	6,95813569231	1,52738461538	7,03883569231	1,52738461538	6,96943569231	1,52738461538	6,96943569231	4,66738461538	88,2112356923	2028
Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	6010	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	5,05	65,9	2026
Погрузка руды	6011	0,85	0,446	0,85	0,455	0,85	0,453	0,85	0,456	0,85	0,454	0,85	0,457	0,85	0,446	0,85	0,453	0,85	0,456	0,85	0,456	3,324	67,8	2028
Транспортировка руды на склад	6012	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	2026
Погрузка руды на склад и формирование склада руды	6013	1,30158974359	4,63462769231	1,30158974359	4,64362769231	1,30158974359	4,64162769231	1,30158974359	4,64462769231	1,30158974359	4,64262769231	1,30158974359	4,64562769231	1,30158974359	4,63462769231	1,30158974359	4,64162769231	1,30158974359	4,64462769231	1,30158974359	4,64462769231	1,30158974359	19,3086276923	2027
Сдувание со	6014	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	0,2664	3,476	2026

склада руды																								
Транспортировка на склад «бедной руды»	6015	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	0,1443	2,67	2026
Погрузка на склад «бедной руды» и формирование склада «бедной руды»	6016	1,30158974359	4,73962769231	1,30158974359	4,27062769231	1,30158974359	5,14462769231	1,30158974359	4,55222769231	1,30158974359	4,83762769231	1,30158974359	4,45822769231	1,30158974359	4,45822769231	1,30158974359	4,55862769231	1,30158974359	4,48102769231	1,30158974359	4,48102769231	2,69	54,8	2028
Сдувание со склада «бедной руды»	6017	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	7,63	99,6	2026
Обустройство зумпфа	6018	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	0,17	0,0259	2026
Буровые работы	6020																					0,10265	2,535	2027
Взрывные работы	6021																						9,047927328	2028
Погрузка вскрышных пород	6022																					4,28	87,5	2028
Транспортировка вскрышных пород	6023																					0,1443	2,67	2026
Пересыпка вскрышных пород в отвал и формирование отвала	6024																					4,28	87,5	2028
Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)	6025																					2,54	33,1	2026
Погрузка руды	6026																					0,85	32,7	2027
Транспортировка руды на склад	6027																					0,1443	2,67	2026
Погрузка руды на склад и формирование склада руды	6028																					1,30158974359	12,96	2027
Транспортировка на склад «бедной руды»	6029																					0,1444	2,67	2026
Погрузка на склад «бедной руды» и формирование склада «бедной руды»	6030																					1,30158974359	23,6	2027

Обустройство зумпфа	6031																					0,085	0,0432	2026
Итого:		23,387978717	247,4	23,387978717	246,92102461	23,387978717	250,7115246154	23,387978717	247,25	23,387978717	249,0025246	23,387978717	247,1595246154	23,387978717	247,16092461	23,387978717	247,43672461	23,387978717	247,22632461	23,387978717	247,22632461	49,16648846	860,85607	
Всего по загрязняющему веществу:		**23,387978717**	**247,4**	**23,387978717**	**246,92102461**	**23,387978717**	**250,711524615**	**23,387978717**	**247,25**	**23,387978717**	**249,00252461**	**23,387978717**	**247,159524615**	**23,387978717**	**247,16092461**	**23,387978717**	**247,43672461**	**23,387978717**	**247,22632461**	**23,387978717**	**247,22632461**	**49,16648846**	**860,856072**	
Всего по объекту: Из них:		**24,111540973**	**259,4**	**24,111540973**	**262,60592461**	**24,111540973**	**266,396424615**	**24,111540973**	**262,93**	**24,111540973**	**264,68742461**	**24,111540973**	**262,844424615**	**24,111540973**	**262,84582461**	**24,111540973**	**263,12162461**	**24,111540973**	**262,91122461**	**24,111540973**	**262,91122461**	**50,61044627**	**1985,4464722**	
Итого по организованным источникам:		**0,6855555557**	**10,1188**	**0,6855555557**	**13,8208**	**0,6855555557**	**13,8208**	**0,6855555556**	**13,82**	**0,6855555557**	**13,8208**	**0,6855555557**	**13,8208**	**0,6855555557**	**13,8208**	**0,6855555557**	**13,8208**	**0,6855555557**	**13,8208**	**0,6855555557**	**13,8208**	**1,37111111**	**969,307**	
Итого по неорганизованным источникам:		**23,425985417**	**249,3**	**23,425985417**	**248,78512461**	**23,425985417**	**252,575624615**	**23,425985417**	**249,11**	**23,425985417**	**250,86662461**	**23,425985417**	**249,023624615**	**23,425985417**	**249,02502461**	**23,425985417**	**249,30082461**	**23,425985417**	**249,09042461**	**23,425985417**	**249,09042461**	**49,23933516**	**1016,1394722**	

ПРИЛОЖЕНИЕ 9. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Название: Карагандинская область
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Uмр = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)
   Средняя скорость ветра = 4.1 м/с
   Температура летняя = 29.4 град.С
   Температура зимняя = -17.8 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 v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :009 Карагандинская область.
   Объект :0002 Месторождение Бесшокы.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 15.01.2026 10:16
   Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
   ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	2.0	0.10	5.00	0.0393	200.0	10819.00	5007.00				1.0	1.00	0	0.1250000
0002	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	200.0	9084.00	1239.00				1.0	1.00	0	0.0416667
0003	T	2.0	0.10	5.00	0.0393	200.0	11425.94	3673.69				1.0	1.00	0	0.1250000
0004	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	200.0	11728.80	3592.43				1.0	1.00	0	0.0416667
6002	П1	20.0			0.0		10856.24	4832.90	100.00	100.00	49	1.0	1.00	0	0.0000010
6021	П1	2.0			0.0		11481.34	3924.85	100.00	100.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :009 Карагандинская область.
   Объект :0002 Месторождение Бесшокы.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 15.01.2026 10:16
   Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
   ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 50
   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 8.0(Umр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

```
 y=  -4649: -4580: -4580: -4653: -4511: -4480: -4580: -4442: -4658: -4380: -4373: -4480: -4580: -
4662: -4304:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  -6782: -6841: -6841: -6880: -6900: -6926: -6941: -6958: -6977: -7011: -7017: -7017: -7041: -
7075: -7075:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=  -4380: -4280: -4480: -4235: -4580: -4280: -4666: -4180: -4166: -4380: -4480: -4580: -4180: -
4098: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  -7093: -7096: -7117: -7134: -7141: -7169: -7172: -7181: -7192: -7193: -7217: -7241: -7245: -
7251: -7266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=  -4280: -4671: -4380: -4029: -4480: -4080: -4122: -4580: -4180: -4215: -4675: -4280: -4308: -
4380: -4401:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  -7269: -7270: -7293: -7309: -7317: -7322: -7332: -7341: -7345: -7354: -7367: -7369: -7376: -
7393: -7398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=  -4480: -4494: -4580: -4587: -4680:
----------:------:------:------:------:
 x=  -7417: -7420: -7441: -7442: -7464:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -6782.4 м,  Y= -4648.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008667 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001733 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |    0.1250|   0.0003491 |  40.3  |  40.3 | 0.002793123  |
|  2 | 0001 | T |    0.1250|   0.0002820 |  32.5  |  72.8 | 0.002256323  |
|  3 | 0002 | T |    0.0417|   0.0001244 |  14.4  |  87.2 | 0.002985341  |
|  4 | 0004 | T |    0.0417|   0.0001111 |  12.8  | 100.0 | 0.002666628  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0008667   100.0                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :009 Карагандинская область.
     Объект   :0002 Месторождение Бесшокы.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на конец года)   Расчет проводился 15.01.2026 10:16
     Примесь   :0301 - Азота диоксид (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 529
     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 8.0(Ump) м/с

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

____
 y=   -958: -962: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x= 13712: 13649: 13587: 13487: 13388: 13289: 13189: 13090: 12991: 12891: 12792: 12692: 12593:
12494: 12394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

____
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x= 12295: 12196: 12096: 11997: 11898: 11798: 11699: 11599: 11500: 11401: 11301: 11202: 11103:
11003: 10904:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.016: 0.016:
Cc : 0.004: 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:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

____
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x= 10805: 10705: 10606: 10506: 10407: 10308: 10208: 10109: 10010: 9910: 9811: 9711: 9612:
9513: 9413:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.012: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

____
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   9314: 9215: 9115: 9016: 8917: 8817: 8718: 8618: 8519: 8420: 8320: 8221: 8122:
8022: 7923:
~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
0.016: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   7824: 7724: 7625: 7525: 7426: 7327: 7227: 7128: 7029: 6929: 6830: 6730: 6631:
6532: 6432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
0.012: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   6333: 6234: 6134: 6035: 5936: 5836: 5737: 5637: 5538: 5439: 5339: 5240: 5141:
5041: 4942:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   4842: 4743: 4644: 4544: 4445: 4346: 4246: 4147: 4048: 3948: 3849: 3749: 3650:
3551: 3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
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=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   3352: 3253: 3153: 3054: 2955: 2855: 2756: 2656: 2557: 2458: 2358: 2259: 2160:
2060: 1961:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 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:
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=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   1861: 1762: 1663: 1563: 1464: 1365: 1265: 1166: 1067:   967:   868:   768:   669:
570:   470:

----------:------:------:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   4510: 4609: 4708: 4808: 4907: 5007: 5106: 5206: 5305: 5405: 5504: 5604: 5703:
5803: 5902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x= -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -
1027: -1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   6001: 6101: 6200: 6300: 6399: 6499: 6598: 6698: 6797: 6897: 6996: 7096: 7195:
7294: 7394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x= -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -
1027: -1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   7493: 7493: 7556: 7618: 7681: 7742: 7802: 7861: 7919: 7974: 8029: 8080: 8131:
8177: 8222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x= -1027: -1025: -1025: -1017: -1009: -993: -978: -954: -931: -901: -871: -834: -797: -
754: -711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   8262: 8302: 8336: 8370: 8396: 8423: 8443: 8462: 8474: 8485: 8489: 8493: 8493:
8493: 8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   -663: -614: -561: -508: -451: -395: -335: -275: -214: -152:   -89:   -27:   73:
172:   272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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: 0.003:
0.003: 0.003:
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: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493:
8493: 8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   371:   470:   570:   669:   768:   868:   967: 1067: 1166: 1265: 1365: 1464: 1563:
1663: 1762:

----------:------:------:

----------:------:------:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Cc : 0.002: 0.002: 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:
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
0.017: 0.017:
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: 0.003:
0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -275:  -334:  -392:  -447:  -502:  -553:  -604:  -649:  -695:  -735:  -775:  -809:  -843:  -
869:  -896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14538: 14515: 14492: 14461: 14431: 14394: 14357: 14314: 14271: 14223: 14175: 14122: 14069:
14012: 13955:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015:
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=   -915:  -935:  -947:  -958:
----------:------:------:------:
 x=  13895: 13835: 13774: 13712:
----------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 14586.8 м, Y= 3316.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0255657 доли ПДКмр|
| 0.0051131 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 5.83 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	-------	---- b=C/M ---
1	0003	T	0.1250	0.0173709	67.9	67.9	0.138967186
2	0004	T	0.0417	0.0081304	31.8	99.7	0.195130125
			В сумме =	0.0255013	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000064	0.3		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Месторождение Бесшокы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 15.01.2026 10:16
Примесь :0304 - Азота оксид (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
------------:
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T  |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alf| F | KP
|Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~
~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     2.0  0.10  5.00  0.0393 200.0   10819.00    5007.00                          1.0 1.00
0 0.1625000
 0002  T     2.0  0.10  2.00  0.0157 200.0    9084.00    1239.00                          1.0 1.00
0 0.0541667
 0003  T     2.0  0.10  5.00  0.0393 200.0   11425.94    3673.69                          1.0 1.00
0 0.1625000
 0004  T     2.0  0.10  2.00  0.0157 200.0   11728.80    3592.43                          1.0 1.00
0 0.0541667
```

```
 6002  П1   20.0                      0.0   10856.24    4832.90     100.00     100.00  49 1.0 1.00
0 0.0000010
 6021  П1    2.0                      0.0   11481.34    3924.85     100.00     100.00   0 1.0 1.00
0 0.0000010


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Месторождение Бесшокы.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (на конец года)      Расчет проводился 15.01.2026 10:17
     Примесь   :0304 - Азота оксид (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  50
     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 8.0(Ump) м/с

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

_____________________________________________________________________________________________________
____________
 y=  -4649: -4580: -4580: -4653: -4511: -4480: -4580: -4442: -4658: -4380: -4373: -4480: -4580: -
4662: -4304:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
------:------:
 x=  -6782: -6841: -6841: -6880: -6900: -6926: -6941: -6958: -6977: -7011: -7017: -7017: -7041: -
7075: -7075:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
------:------:
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=  -4380: -4280: -4480: -4235: -4580: -4280: -4666: -4180: -4166: -4380: -4480: -4580: -4180: -
4098: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
------:------:
 x=  -7093: -7096: -7117: -7134: -7141: -7169: -7172: -7181: -7192: -7193: -7217: -7241: -7245: -
7251: -7266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
------:------:
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=  -4280: -4671: -4380: -4029: -4480: -4080: -4122: -4580: -4180: -4215: -4675: -4280: -4308: -
4380: -4401:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
------:------:
 x=  -7269: -7270: -7293: -7309: -7317: -7322: -7332: -7341: -7345: -7354: -7367: -7369: -7376: -
7393: -7398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
------:------:
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=  -4480: -4494: -4580: -4587: -4680:
```

```
----------:------:------:------:------:
 x=  -7417: -7420: -7441: -7442: -7464:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -6782.4 м,  Y= -4648.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005633 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002253 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    65 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.1625|   0.0002269 |  40.3  |  40.3 | 0.001396562  |
|  2 | 0001 | T |     0.1625|   0.0001833 |  32.5  |  72.8 | 0.001128161  |
|  3 | 0002 | T |     0.0542|   0.0000809 |  14.4  |  87.2 | 0.001492671  |
|  4 | 0004 | T |     0.0542|   0.0000722 |  12.8  | 100.0 | 0.001333314  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0005633   100.0                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Месторождение Бесшокы.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (на конец года)      Расчет проводился 15.01.2026 10:17
     Примесь   :0304 - Азота оксид (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  529
     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 8.0(Ump) м/с

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

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -958:  -962:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  13712: 13649: 13587: 13487: 13388: 13289: 13189: 13090: 12991: 12891: 12792: 12692: 12593:
12494: 12394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
0.012: 0.012:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  12295: 12196: 12096: 11997: 11898: 11798: 11699: 11599: 11500: 11401: 11301: 11202: 11103:
11003: 10904:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
```

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.010:
Cc : 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:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x= 10805: 10705: 10606: 10506: 10407: 10308: 10208: 10109: 10010: 9910: 9811: 9711: 9612:
9513: 9413:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008:
Cc : 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:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   9314: 9215: 9115: 9016: 8917: 8817: 8718: 8618: 8519: 8420: 8320: 8221: 8122:
8022: 7923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010:
Cc : 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: 0.004:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   7824: 7724: 7625: 7525: 7426: 7327: 7227: 7128: 7029: 6929: 6830: 6730: 6631:
6532: 6432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 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:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   6333: 6234: 6134: 6035: 5936: 5836: 5737: 5637: 5538: 5439: 5339: 5240: 5141:
5041: 4942:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004:
Cc : 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: 0.002:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
_____
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   4842: 4743: 4644: 4544: 4445: 4346: 4246: 4147: 4048: 3948: 3849: 3749: 3650:
3551: 3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:

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: 0.003:
Cc : 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: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   3352: 3253: 3153: 3054: 2955: 2855: 2756: 2656: 2557: 2458: 2358: 2259: 2160:
2060: 1961:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
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=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   1861: 1762: 1663: 1563: 1464: 1365: 1265: 1166: 1067:   967:   868:   768:   669:
570:   470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=   -966: -966: -966: -966: -966: -964: -964: -956: -948: -933: -917: -894: -871: -
841: -811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   371:   272:   172:   73:   -27:   -27:   -89: -152: -214: -275: -336: -394: -452: -
507: -562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 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: 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=   -774: -737: -694: -651: -602: -554: -501: -448: -391: -334: -275: -215: -153:
-92:   -29:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   -613: -664: -710: -755: -796: -836: -869: -903: -930: -956: -976: -995: -1007: -
1019: -1023:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   34:   133:   233:   332:   432:   531:   631:   730:   829:   929: 1028: 1128: 1227:
1327: 1426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x= -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -
1027: -1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:

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:
~~~
~~~

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:
~~~
~~~

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.007: 0.007:
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: 0.003:
0.003: 0.003:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493:
8493: 8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   6333: 6432: 6532: 6631: 6730: 6830: 6929: 7029: 7128: 7227: 7327: 7426: 7525:
7625: 7724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011:
Cc : 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:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493:
8493: 8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   7824: 7923: 8022: 8122: 8221: 8320: 8420: 8519: 8618: 8718: 8817: 8917: 9016:
9115: 9215:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
0.015: 0.015:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493:
8493: 8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   9314: 9413: 9513: 9612: 9711: 9811: 9910: 10010: 10109: 10208: 10308: 10407: 10506:
10606: 10705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.014:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493:
8493: 8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x= 10805: 10904: 11003: 11103: 11202: 11301: 11401: 11500: 11599: 11699: 11798: 11898: 11997:
12096: 12196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.010:
Cc : 0.006: 0.006: 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:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493:
8493: 8491:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x= 12295: 12394: 12494: 12593: 12692: 12792: 12891: 12991: 13090: 13189: 13289: 13388: 13487:
13587: 13587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:

```
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008:
Cc : 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: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   8491:  8484:  8476:  8460:  8444:  8421:  8398:  8368:  8338:  8301:  8264:  8221:  8178:
8130:  8081:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  13650: 13712: 13774: 13835: 13896: 13954: 14013: 14068: 14123: 14173: 14224: 14270: 14316:
14356: 14396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 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=   8028:  7975:  7918:  7861:  7802:  7742:  7680:  7619:  7556:  7493:  7394:  7294:  7195:
7096:  6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14429: 14463: 14490: 14517: 14536: 14555: 14567: 14579: 14583: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
0.010: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   6897:  6797:  6698:  6598:  6499:  6399:  6300:  6200:  6101:  6001:  5902:  5803:  5703:
5604:  5504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013:
Cc : 0.004: 0.004: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   5405:  5305:  5206:  5106:  5007:  4907:  4808:  4708:  4609:  4510:  4410:  4311:  4211:
4112:  4012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   3913:  3813:  3714:  3614:  3515:  3415:  3316:  3217:  3117:  3018:  2918:  2819:  2719:
2620:  2520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
```

```
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016:
Cc : 0.007: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   2421:  2321:  2222:  2122:  2023:  1924:  1824:  1725:  1625:  1526:  1426:  1327:  1227:
1128:  1028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    929:   829:   730:   631:   531:   432:   332:   233:   133:    34:    34:   -29:   -91:  -
154:  -214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14585: 14585: 14577:
14569: 14553:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   -275:  -334:  -392:  -447:  -502:  -553:  -604:  -649:  -695:  -735:  -775:  -809:  -843:  -
869:  -896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14538: 14515: 14492: 14461: 14431: 14394: 14357: 14314: 14271: 14223: 14175: 14122: 14069:
14012: 13955:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010:
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=   -915:  -935:  -947:  -958:
----------:------:------:------:
 x=  13895: 13835: 13774: 13712:
----------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 14586.8 м,  Y=  3316.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0166177 доли ПДКмр|
                                     |       0.0066471 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   276 град.
                        и скорости ветра  5.83 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.1625|   0.0112911 |  67.9  |  67.9 | 0.069483608  |
|  2 | 0004 | T |     0.0542|   0.0052848 |  31.8  |  99.7 | 0.097565077  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0165759    99.7                         |
```

| Суммарный вклад остальных = 0.000042 0.3 |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Месторождение Бесшокы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 15.01.2026 10:17
Примесь :0328 - Сажа (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	T	2.0	0.10	5.00	0.0393	200.0	10819.00	5007.00				3.0	1.00	0	0.0208333
0002	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	200.0	9084.00	1239.00				3.0	1.00	0	0.0069444
0003	T	2.0	0.10	5.00	0.0393	200.0	11425.94	3673.69				3.0	1.00	0	0.0208333
0004	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	200.0	11728.80	3592.43				3.0	1.00	0	0.0069444

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Месторождение Бесшокы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 15.01.2026 10:17
Примесь :0328 - Сажа (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 50
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 8.0(Ump) м/с

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

y= -4649: -4580: -4580: -4653: -4511: -4480: -4580: -4442: -4658: -4380: -4373: -4480: -4580: -4662: -4304:
x= -6782: -6841: -6841: -6880: -6900: -6926: -6941: -6958: -6977: -7011: -7017: -7017: -7041: -7075: -7075:

y= -4380: -4280: -4480: -4235: -4580: -4280: -4666: -4180: -4166: -4380: -4480: -4580: -4180: -4098: -4080:
x= -7093: -7096: -7117: -7134: -7141: -7169: -7172: -7181: -7192: -7193: -7217: -7241: -7245: -7251: -7266:

```
 y=  -4280: -4671: -4380: -4029: -4480: -4080: -4122: -4580: -4180: -4215: -4675: -4280: -4308: -
4380: -4401:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  -7269: -7270: -7293: -7309: -7317: -7322: -7332: -7341: -7345: -7354: -7367: -7369: -7376: -
7393: -7398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
```

```
 y=  -4480: -4494: -4580: -4587: -4680:
----------:------:------:------:------:
 x=  -7417: -7420: -7441: -7442: -7464:
----------:------:------:------:------:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -6782.4 м, Y= -4648.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000302 доли ПДКмр|
| 0.0000045 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 65 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0003	T	0.0208	0.0000122	40.3	40.3	0.000584325
2	0001	T	0.0208	0.0000098	32.5	72.8	0.000472026
3	0002	T	0.006944	0.0000043	14.4	87.2	0.000624537
4	0004	T	0.006944	0.0000039	12.8	100.0	0.000557862
			В сумме =	0.0000302	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Месторождение Бесшокы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 15.01.2026 10:17
Примесь :0328 - Сажа (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 529
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 8.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

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

```
 y=   -958:  -962:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  13712: 13649: 13587: 13487: 13388: 13289: 13189: 13090: 12991: 12891: 12792: 12692: 12593:
12494: 12394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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:
```

~~~
~~~

~~~
~~~

~~~
~~~

~~~
~~~

~~~
~~~

~~~
~~~

~~~
~~~

```
                                    |       0.0001911 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.0208|   0.0009057 |  71.1  |  71.1 | 0.043473065  |
|  2 | 0004 | T |   0.006944|   0.0003682 |  28.9  | 100.0 | 0.053014528  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|            Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Месторождение Бесшокы.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (на конец года)      Расчет проводился 15.01.2026 10:17
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T    2.0  0.10  5.00  0.0393 200.0   10819.00    5007.00                          1.0 1.000 0 0.0416667
 0002  T    2.0  0.10  2.00  0.0157 200.0    9084.00    1239.00                          1.0 1.000 0 0.0138889
 0003  T    2.0  0.10  5.00  0.0393 200.0   11425.94    3673.69                          1.0 1.000 0 0.0416667
 0004  T    2.0  0.10  2.00  0.0157 200.0   11728.80    3592.43                          1.0 1.000 0 0.0138889


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Месторождение Бесшокы.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (на конец года)      Расчет проводился 15.01.2026 10:17
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  50
     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 8.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -4649: -4580: -4580: -4653: -4511: -4480: -4580: -4442: -4658: -4380: -4373: -4480: -4580: -4662: -4304:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -6782: -6841: -6841: -6880: -6900: -6926: -6941: -6958: -6977: -7011: -7017: -7017: -7041: -7075: -7075:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
```

~~~
~~~

```
            ___________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=	-958:	-962:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:
x=	13712:	13649:	13587:	13487:	13388:	13289:	13189:	13090:	12991:	12891:	12792:	12692:	12593:	12494:	12394:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:
x=	12295:	12196:	12096:	11997:	11898:	11798:	11699:	11599:	11500:	11401:	11301:	11202:	11103:	11003:	10904:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:
x=	10805:	10705:	10606:	10506:	10407:	10308:	10208:	10109:	10010:	9910:	9811:	9711:	9612:	9513:	9413:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:
x=	9314:	9215:	9115:	9016:	8917:	8817:	8718:	8618:	8519:	8420:	8320:	8221:	8122:	8022:	7923:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	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=	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:

```
 x=   7824:  7724:  7625:  7525:  7426:  7327:  7227:  7128:  7029:  6929:  6830:  6730:  6631:
6532:  6432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=   -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   6333:  6234:  6134:  6035:  5936:  5836:  5737:  5637:  5538:  5439:  5339:  5240:  5141:
5041:  4942:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 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:
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: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   4842:  4743:  4644:  4544:  4445:  4346:  4246:  4147:  4048:  3948:  3849:  3749:  3650:
3551:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   3352:  3253:  3153:  3054:  2955:  2855:  2756:  2656:  2557:  2458:  2358:  2259:  2160:
2060:  1961:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 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=   -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   1861:  1762:  1663:  1563:  1464:  1365:  1265:  1166:  1067:   967:   868:   768:   669:
570:   470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -964:  -964:  -956:  -948:  -933:  -917:  -894:  -871:  -
841:  -811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
```

 x=   371:   272:   172:   73:   -27:   -27:   -89: -152: -214: -275: -336: -394: -452: -
507: -562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   -774: -737: -694: -651: -602: -554: -501: -448: -391: -334: -275: -215: -153:
-92:   -29:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   -613: -664: -710: -755: -796: -836: -869: -903: -930: -956: -976: -995: -1007: -
1019: -1023:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   34:   133:   233:   332:   432:   531:   631:   730:   829:   929: 1028: 1128: 1227:
1327: 1426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x= -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -
1027: -1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   1526: 1625: 1725: 1824: 1924: 2023: 2122: 2222: 2321: 2421: 2520: 2620: 2719:
2819: 2918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x= -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -
1027: -1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   3018: 3117: 3217: 3316: 3415: 3515: 3614: 3714: 3813: 3913: 4012: 4112: 4211:
4311: 4410:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x= -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -
1027: -1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   4510: 4609: 4708: 4808: 4907: 5007: 5106: 5206: 5305: 5405: 5504: 5604: 5703:
5803: 5902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:

```
 x=  -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -
1027: -1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   6001:  6101:  6200:  6300:  6399:  6499:  6598:  6698:  6797:  6897:  6996:  7096:  7195:
7294:  7394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -
1027: -1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   7493:  7493:  7556:  7618:  7681:  7742:  7802:  7861:  7919:  7974:  8029:  8080:  8131:
8177:  8222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  -1027: -1025: -1025: -1017: -1009:  -993:  -978:  -954:  -931:  -901:  -871:  -834:  -797:  -
754:  -711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   8262:  8302:  8336:  8370:  8396:  8423:  8443:  8462:  8474:  8485:  8489:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   -663:  -614:  -561:  -508:  -451:  -395:  -335:  -275:  -214:  -152:   -89:   -27:    73:
172:   272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=    371:   470:   570:   669:   768:   868:   967:  1067:  1166:  1265:  1365:  1464:  1563:
1663:  1762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
```

```
 x=   1861:  1961:  2060:  2160:  2259:  2358:  2458:  2557:  2656:  2756:  2855:  2955:  3054:
3153:  3253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
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=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   3352:  3451:  3551:  3650:  3749:  3849:  3948:  4048:  4147:  4246:  4346:  4445:  4544:
4644:  4743:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   4842:  4942:  5041:  5141:  5240:  5339:  5439:  5538:  5637:  5737:  5836:  5936:  6035:
6134:  6234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   6333:  6432:  6532:  6631:  6730:  6830:  6929:  7029:  7128:  7227:  7327:  7426:  7525:
7625:  7724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
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=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   7824:  7923:  8022:  8122:  8221:  8320:  8420:  8519:  8618:  8718:  8817:  8917:  9016:
9115:  9215:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
```

```
 x=   9314:  9413:  9513:  9612:  9711:  9811:  9910: 10010: 10109: 10208: 10308: 10407: 10506:
10606: 10705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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 : 0.002: 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  10805: 10904: 11003: 11103: 11202: 11301: 11401: 11500: 11599: 11699: 11798: 11898: 11997:
12096: 12196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 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:
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=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8491:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  12295: 12394: 12494: 12593: 12692: 12792: 12891: 12991: 13090: 13189: 13289: 13388: 13487:
13587: 13587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=   8491:  8484:  8476:  8460:  8444:  8421:  8398:  8368:  8338:  8301:  8264:  8221:  8178:
8130:  8081:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  13650: 13712: 13774: 13835: 13896: 13954: 14013: 14068: 14123: 14173: 14224: 14270: 14316:
14356: 14396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.002: 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: 0.001:
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=   8028:  7975:  7918:  7861:  7802:  7742:  7680:  7619:  7556:  7493:  7394:  7294:  7195:
7096:  6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14429: 14463: 14490: 14517: 14536: 14555: 14567: 14579: 14583: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
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=   6897:  6797:  6698:  6598:  6499:  6399:  6300:  6200:  6101:  6001:  5902:  5803:  5703:
5604:  5504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
```

```
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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:
0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   5405:  5305:  5206:  5106:  5007:  4907:  4808:  4708:  4609:  4510:  4410:  4311:  4211:
4112:  4012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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 : 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   3913:  3813:  3714:  3614:  3515:  3415:  3316:  3217:  3117:  3018:  2918:  2819:  2719:
2620:  2520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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 : 0.002: 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=   2421:  2321:  2222:  2122:  2023:  1924:  1824:  1725:  1625:  1526:  1426:  1327:  1227:
1128:  1028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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 : 0.002: 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    929:   829:   730:   631:   531:   432:   332:   233:   133:    34:    34:   -29:   -91:  -
154:  -214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14585: 14585: 14577:
14569: 14553:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.003: 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:
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=   -275:  -334:  -392:  -447:  -502:  -553:  -604:  -649:  -695:  -735:  -775:  -809:  -843:  -
869:  -896:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
```

```
 x=  14538: 14515: 14492: 14461: 14431: 14394: 14357: 14314: 14271: 14223: 14175: 14122: 14069:
14012: 13955:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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=   -915:  -935:  -947:  -958:
----------:------:------:------:
 x=  13895: 13835: 13774: 13712:
----------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 14586.8 м,  Y=  3316.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0034087 доли ПДКмр|
                                     |       0.0017044 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   276 град.
                        и скорости ветра  5.83 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |     0.0417|   0.0023161 |  67.9  |  67.9 | 0.055586841  |
|  2 | 0004 | T |     0.0139|   0.0010841 |  31.8  |  99.7 | 0.078052618  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0034002    99.7                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000009     0.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Месторождение Бесшокы.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (на конец года)      Расчет проводился 15.01.2026 10:18
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________
_________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T  |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alf| F | KP
|Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~
~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1    2.0                    0.0   10575.61    4786.14      50.00      50.00   0 3.0 1.00
0 0.1904000
 6002  П1   20.0                    0.0   10856.24    4832.90     100.00     100.00  49 3.0 1.00
0 0.0000010
 6003  П1    2.0                    0.0   10627.22    5028.90      50.00      50.00   2 3.0 1.00
0 0.1796000
 6004  П1    2.0                    0.0   10161.89    3894.52    1500.00      60.00  63 3.0 1.00
0 0.2885000
 6005  П1    2.0                    0.0    9802.24    3178.23      50.00      50.00   0 3.0 1.00
0 0.8569846
 6006  П1    2.0                    0.0    9827.47    2913.65     635.00     635.00   0 3.0 1.00
0  2.370000
 6007  П1    2.0                    0.0   10653.44    5226.54      50.00      50.00  82 3.0 1.00
0  3.990000
 6008  П1    2.0                    0.0   11341.19    5185.27     655.03      45.00  60 3.0 1.00
0 0.1444000
 6009  П1    2.0                    0.0   11573.07    5591.09      50.00      50.00  62 3.0 1.00
0  4.667385
 6010  П1    2.0                    0.0   11814.57    5893.78    1250.00    1400.00  41 3.0 1.00
0  5.050000
 6011  П1    2.0                    0.0   10370.40    5129.60      50.00      50.00  67 3.0 1.00
0  3.324000
```

```
 6012  П1    2.0                     0.0    9487.61    5173.46    2000.00      60.00   0 3.0 1.00
0 0.1443000
 6013  П1    2.0                     0.0    8578.54    5066.29      50.00      50.00   0 3.0 1.00
0  1.089590
 6014  П1    2.0                     0.0    8486.14    5077.78     300.00     300.00   1 3.0 1.00
0 0.2664000
 6015  П1    2.0                     0.0    9610.20    4677.43    2000.00      60.00  20 3.0 1.00
0 0.1443000
 6016  П1    2.0                     0.0    8552.68    4338.30      50.00      50.00   0 3.0 1.00
0  2.690000
 6017  П1    2.0                     0.0    8332.70    4020.81     650.00     650.00  89 3.0 1.00
0  7.630000
 6018  П1    2.0                     0.0   10751.08    5088.92     100.00     100.00  39 3.0 1.00
0 0.1700000
 6020  П1    2.0                     0.0   11175.15    3744.31      50.00      50.00   6 3.0 1.00
0 0.0821200
 6021  П1    2.0                     0.0   11481.34    3924.85     100.00     100.00   0 3.0 1.00
0 0.0000010
 6022  П1    2.0                     0.0   11309.02    3591.65      50.00      50.00  85 3.0 1.00
0  4.280000
 6023  П1    2.0                     0.0   11702.01    4199.04    1500.00      60.00  41 3.0 1.00
0 0.1443000
 6024  П1    2.0                     0.0   12681.71    4745.15     100.00     100.00  48 3.0 1.00
0  4.280000
 6025  П1    2.0                     0.0   12736.98    4448.90     930.00     930.00  27 3.0 1.00
0  2.540000
 6026  П1    2.0                     0.0   11177.84    3593.99      50.00      50.00  84 3.0 1.00
0 0.5610000
 6027  П1    2.0                     0.0    9917.34    4517.10      60.00    3000.00  67 3.0 1.00
0 0.1443000
 6028  П1    2.0                     0.0    8419.44    5051.35      50.00      50.00   0 3.0 1.00
0 0.2124000
 6029  П1    2.0                     0.0    9913.07    3972.20      60.00    3000.00  83 3.0 1.00
0 0.1444000
 6030  П1    2.0                     0.0    8538.75    3921.78      50.00      50.00  86 3.0 1.00
0 0.3484000
 6031  П1    2.0                     0.0   11727.15    3988.93      20.00      20.00   7 3.0 1.00
0 0.0850000
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :009 Карагандинская область.
     Объект   :0002 Месторождение Бесшокы.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2028 (на конец года)   Расчет проводился 15.01.2026 10:27
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 50
     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 8.0(Ump) м/с

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

```
_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 y=  -4649: -4580: -4580: -4653: -4511: -4480: -4580: -4442: -4658: -4380: -4373: -4480: -4580: -
4662: -4304:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  -6782: -6841: -6841: -6880: -6900: -6926: -6941: -6958: -6977: -7011: -7017: -7017: -7041: -
7075: -7075:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 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:
0.018: 0.019:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -4380: -4280: -4480: -4235: -4580: -4280: -4666: -4180: -4166: -4380: -4480: -4580: -4180: -
4098: -4080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  -7093: -7096: -7117: -7134: -7141: -7169: -7172: -7181: -7192: -7193: -7217: -7241: -7245: -
7251: -7266:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
0.019: 0.019:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=  -4280: -4671: -4380: -4029: -4480: -4080: -4122: -4580: -4180: -4215: -4675: -4280: -4308: -
4380: -4401:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  -7269: -7270: -7293: -7309: -7317: -7322: -7332: -7341: -7345: -7354: -7367: -7369: -7376: -
7393: -7398:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=  -4480: -4494: -4580: -4587: -4680:
----------:------:------:------:------:
 x=  -7417: -7420: -7441: -7442: -7464:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -6841.0 м,  Y= -4579.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0189091 доли ПДКмр|
                                     |       0.0056727 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    62 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6017 | П1|     7.6300|   0.0042403 |  22.4  |  22.4 | 0.000555738  |
|  2 | 6010 | П1|     5.0500|   0.0017455 |   9.2  |  31.7 | 0.000345651  |
|  3 | 6009 | П1|     4.6674|   0.0017207 |   9.1  |  40.8 | 0.000368663  |
|  4 | 6007 | П1|     3.9900|   0.0016252 |   8.6  |  49.4 | 0.000407331  |
|  5 | 6022 | П1|     4.2800|   0.0014714 |   7.8  |  57.1 | 0.000343783  |
|  6 | 6011 | П1|     3.3240|   0.0013927 |   7.4  |  64.5 | 0.000418984  |
|  7 | 6016 | П1|     2.6900|   0.0013915 |   7.4  |  71.9 | 0.000517280  |
|  8 | 6024 | П1|     4.2800|   0.0013664 |   7.2  |  79.1 | 0.000319248  |
|  9 | 6006 | П1|     2.3700|   0.0009890 |   5.2  |  84.3 | 0.000417283  |
| 10 | 6025 | П1|     2.5400|   0.0007625 |   4.0  |  88.3 | 0.000300207  |
| 11 | 6013 | П1|     1.0896|   0.0004481 |   2.4  |  90.7 | 0.000411256  |
| 12 | 6005 | П1|     0.8570|   0.0003838 |   2.0  |  92.7 | 0.000447892  |
| 13 | 6026 | П1|     0.5610|   0.0001991 |   1.1  |  93.8 | 0.000354898  |
| 14 | 6030 | П1|     0.3484|   0.0001953 |   1.0  |  94.8 | 0.000560639  |
| 15 | 6004 | П1|     0.2885|   0.0001308 |   0.7  |  95.5 | 0.000453378  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0180624    95.5                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000847     4.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :009 Карагандинская область.
     Объект    :0002 Месторождение Бесшокы.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2028 (на конец года)      Расчет проводился 15.01.2026 10:27
```

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 529
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 8.0(Ump) м/с

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

| y= -958: -962: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966:
| x= 13712: 13649: 13587: 13487: 13388: 13289: 13189: 13090: 12991: 12891: 12792: 12692: 12593: 12494: 12394:
| Qc : 0.104: 0.105: 0.106: 0.108: 0.110: 0.112: 0.114: 0.116: 0.118: 0.120: 0.122: 0.123: 0.125: 0.127: 0.128:
| Cc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039:
| Фоп: 334 : 334 : 335 : 336 : 337 : 338 : 339 : 340 : 341 : 342 : 343 : 344 : 345 : 346 : 347 :
| Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
| Ви : 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053:
| Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
| Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
| Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
| Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:
| Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

| y= -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966:
| x= 12295: 12196: 12096: 11997: 11898: 11798: 11699: 11599: 11500: 11401: 11301: 11202: 11103: 11003: 10904:
| Qc : 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137:
| Cc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
| Фоп: 348 : 349 : 350 : 352 : 353 : 354 : 355 : 356 : 357 : 359 : 0 : 1 : 2 : 3 : 4 :
| Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
| Ви : 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055:
| Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
| Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:

```
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
0.019: 0.019:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  10805: 10705: 10606: 10506: 10407: 10308: 10208: 10109: 10010:  9910:  9811:  9711:  9612:
9513:  9413:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.137: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.132: 0.131: 0.130: 0.128: 0.127: 0.126: 0.124: 0.123:
0.122: 0.121:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:
0.037: 0.036:
Фоп:    5 :    7 :    8 :    9 :   10 :   11 :   12 :   13 :   14 :   15 :   16 :   17 :   18 :
18 :   12 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.054: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045:
0.040: 0.027:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
6022 : 6006 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
0.024: 0.025:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6007 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
0.020: 0.019:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   9314:  9215:  9115:  9016:  8917:  8817:  8718:  8618:  8519:  8420:  8320:  8221:  8122:
8022:  7923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.123: 0.124: 0.126: 0.127: 0.129: 0.129: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129:
0.128: 0.127:
Cc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
0.038: 0.038:
Фоп:   13 :   14 :   15 :   16 :   17 :   18 :   19 :   20 :   21 :   22 :   23 :   24 :   25 :
26 :   27 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:
0.033: 0.033:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:
0.019: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6009 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   7824:  7724:  7625:  7525:  7426:  7327:  7227:  7128:  7029:  6929:  6830:  6730:  6631:
6532:  6432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.126: 0.125: 0.123: 0.122: 0.120: 0.118: 0.116: 0.114: 0.113: 0.111: 0.109: 0.107: 0.107:
0.106: 0.105:
Cc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
0.032: 0.031:
Фоп:   28 :   29 :   30 :   31 :   32 :   33 :   34 :   34 :   35 :   36 :   37 :   19 :   20 :
21 :   22 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.068: 0.067:
0.066: 0.065:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.022: 0.022:
0.021: 0.021:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   6333:  6234:  6134:  6035:  5936:  5836:  5737:  5637:  5538:  5439:  5339:  5240:  5141:
5041:  4942:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096:
0.096: 0.095:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
0.029: 0.029:
Фоп:   23 :   24 :   25 :   26 :   27 :   28 :   29 :   30 :   31 :   32 :   33 :   34 :   35 :
36 :   37 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.057: 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049:
0.047: 0.045:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
Ви : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:
0.015: 0.014:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
0.008: 0.008:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   4842:  4743:  4644:  4544:  4445:  4346:  4246:  4147:  4048:  3948:  3849:  3749:  3650:
3551:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088:
0.087: 0.086:
Cc : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
0.026: 0.026:
Фоп:   38 :   39 :   40 :   40 :   41 :   42 :   43 :   43 :   44 :   44 :   45 :   46 :   46 :
47 :   47 :
```

```
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.044: 0.042: 0.040: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.038: 0.036: 0.037: 0.035: 0.033: 0.034:
0.032: 0.033:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009:
Ки : 6011 : 6011 : 6007 : 6011 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -966: -
966: -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   3352:  3253:  3153:  3054:  2955:  2855:  2756:  2656:  2557:  2458:  2358:  2259:  2160:
2060:  1961:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075:
0.074: 0.073:
Cc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
0.022: 0.022:
Фоп:   48 :   48 :   49 :   49 :   50 :   50 :   51 :   51 :   52 :   52 :   53 :   53 :   54 :
54 :   54 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.031: 0.032: 0.030: 0.031: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.025: 0.026: 0.024:
0.024: 0.024:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.007: 0.007:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6007 : 6016 : 6007 : 6016 : 6007 :
6007 : 6016 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.007: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6016 : 6007 : 6016 : 6007 :
6016 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   -966: -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   1861:  1762:  1663:  1563:  1464:  1365:  1265:  1166:  1067:   967:   868:   768:   669:
570:   470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061:
0.060: 0.060:
Cc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
0.018: 0.018:
Фоп:   55 :   55 :   56 :   56 :   56 :   57 :   57 :   57 :   58 :   58 :   58 :   59 :   59 :
59 :   59 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
Ви : 0.007: 0.007: 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 : 6007 : 6016 : 6007 : 6007 : 6016 : 6007 : 6007 : 6016 : 6007 : 6007 : 6016 : 6007 :
6016 : 6016 :
```

Ви : 0.007: 0.007: 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 : 6016 : 6007 : 6009 : 6016 : 6007 : 6009 : 6016 : 6007 : 6009 : 6016 : 6007 : 6009 : 6016 :
6007 : 6007 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -966: -966: -966: -966: -966: -964: -964: -956: -948: -933: -917: -894: -871: -
841: -811:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   371: 272: 172:   73: -27: -27: -89: -152: -214: -275: -336: -394: -452: -
507: -562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053:
0.053: 0.052:
Cc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016:
Фоп: 60 :   60 :   60 :   61 :   61 :   61 :   61 :   61 :   62 :   62 :   62 :   62 :
63 :   63 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
         :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
:   :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
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 : 6007 : 6007 : 6016 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6016 : 6016 : 6009 : 6007 : 6016 : 6016 :
6009 : 6007 :
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 : 6009 : 6016 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6016 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6007 : 6007 :
6007 : 6009 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -774: -737: -694: -651: -602: -554: -501: -448: -391: -334: -275: -215: -153:
-92:   -29:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   -613: -664: -710: -755: -796: -836: -869: -903: -930: -956: -976: -995: -1007: -
1019: -1023:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
0.052: 0.052:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016:
Фоп: 63 :   63 :   64 :   64 :   64 :   65 :   65 :   65 :   66 :   66 :   66 :   66 :   67 :
67 :   67 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
         :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
:   :
Ви : 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:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
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 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.005: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6009 : 6007 : 6007 : 6009 : 6007 : 6007 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   34:   133:   233:   332:   432:   531:   631:   730:   829:   929: 1028: 1128: 1227:
1327: 1426:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:

```
 x=  -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -
1027: -1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057:
0.057: 0.058:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017:
Фоп:   68 :   68 :   69 :   69 :   69 :   70 :   70 :   71 :   71 :   72 :   72 :   73 :   73 :
74 :   74 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005:
0.006:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 :
Ви : 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:
0.005: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   1526:  1625:  1725:  1824:  1924:  2023:  2122:  2222:  2321:  2421:  2520:  2620:  2719:
2819:  2918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -
1027: -1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
0.060: 0.060:
Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018:
Фоп:   75 :   75 :   76 :   76 :   77 :   77 :   78 :   78 :   79 :   79 :   80 :   80 :   81 :
81 :   82 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
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 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 :
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 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   3018:  3117:  3217:  3316:  3415:  3515:  3614:  3714:  3813:  3913:  4012:  4112:  4211:
4311:  4410:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -
1027: -1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
0.060: 0.059:
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:
Фоп:   82 :   83 :   83 :   84 :   84 :   85 :   85 :   86 :   87 :   87 :   88 :   88 :   89 :
89 :   90 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
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 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 :
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 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   4510:  4609:  4708:  4808:  4907:  5007:  5106:  5206:  5305:  5405:  5504:  5604:  5703:
5803:  5902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -
1027: -1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056:
0.055: 0.055:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.016:
Фоп:   90 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   93 :   94 :   94 :   95 :   96 :   96 :   97 :
97 :   98 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015:
0.014: 0.015:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
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 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 :
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 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
6022 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   6001:  6101:  6200:  6300:  6399:  6499:  6598:  6698:  6797:  6897:  6996:  7096:  7195:
7294:  7394:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -1027: -
1027: -1027:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:
0.049: 0.049:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015:
Фоп:   98 :   99 :   99 :  100 :  100 :  101 :  101 :  102 :  102 :  103 :  103 :  104 :  104 :
105 :  105 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 :
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 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
6022 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
____________
 y=    7493:  7493:  7556:  7618:  7681:  7742:  7802:  7861:  7919:  7974:  8029:  8080:  8131:
8177:  8222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  -1027: -1025: -1025: -1017: -1009:  -993:  -978:  -954:  -931:  -901:  -871:  -834:  -797:  -
754:  -711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
____________
 y=    8262:  8302:  8336:  8370:  8396:  8423:  8443:  8462:  8474:  8485:  8489:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=    -663:  -614:  -561:  -508:  -451:  -395:  -335:  -275:  -214:  -152:   -89:   -27:    73:
172:   272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050:
0.050: 0.051:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015:
Фоп:  110 :  110 :  110 :  111 :  111 :  111 :  111 :  112 :  112 :  112 :  112 :  112 :  113 :
113 :  113 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012:
0.012: 0.011:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
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: 0.006:
0.006: 0.006:
Ки : 6016 : 6022 : 6022 : 6016 : 6022 : 6022 : 6022 : 6016 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6016 :
6022 : 6022 :
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: 0.006:
0.006: 0.006:
Ки : 6022 : 6016 : 6016 : 6022 : 6016 : 6016 : 6016 : 6022 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6022 :
6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
____________
 y=    8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=     371:   470:   570:   669:   768:   868:   967:  1067:  1166:  1265:  1365:  1464:  1563:
1663:  1762:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059:
0.060: 0.060:
Cc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
0.018: 0.018:
Фоп:  113 :  114 :  114 :  114 :  115 :  115 :  116 :  116 :  117 :  117 :  118 :  118 :  119 :
119 :  120 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.011: 0.013: 0.012: 0.012: 0.014: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.018: 0.017: 0.019:
0.019: 0.021:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
0.009: 0.009:
```

```
Ки : 6022 : 6016 : 6022 : 6022 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 :
Ви : 0.006: 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:
Ки : 6016 : 6022 : 6016 : 6016 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
6022 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   1861:  1961:  2060:  2160:  2259:  2358:  2458:  2557:  2656:  2756:  2855:  2955:  3054:
3153:  3253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.073:
0.074: 0.075:
Cc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
0.022: 0.023:
Фоп:  120 :  121 :  121 :  122 :  123 :  123 :  124 :  124 :  125 :  125 :  126 :  127 :  127 :
128 :  128 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.020: 0.022: 0.022: 0.024: 0.026: 0.025: 0.027: 0.027: 0.029: 0.028: 0.030: 0.032: 0.032:
0.034: 0.033:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014:
0.014: 0.014:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   3352:  3451:  3551:  3650:  3749:  3849:  3948:  4048:  4147:  4246:  4346:  4445:  4544:
4644:  4743:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.077: 0.078: 0.079: 0.081: 0.082: 0.084: 0.086: 0.087: 0.089: 0.091: 0.092: 0.094: 0.096:
0.098: 0.100:
Cc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029:
0.029: 0.030:
Фоп:  129 :  130 :  130 :  131 :  131 :  132 :  133 :  133 :  134 :  135 :  136 :  136 :  137 :
138 :  139 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.035: 0.038: 0.037: 0.039: 0.038: 0.040: 0.042: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.046: 0.049:
0.051: 0.053:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
0.021: 0.021:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   4842:  4942:  5041:  5141:  5240:  5339:  5439:  5538:  5637:  5737:  5836:  5936:  6035:
6134:  6234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.102: 0.104: 0.106: 0.108: 0.111: 0.113: 0.115: 0.118: 0.120: 0.123: 0.125: 0.128: 0.130:
0.133: 0.135:
Cc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039:
0.040: 0.041:
Фоп:  139 :  140 :  141 :  142 :  143 :  143 :  144 :  145 :  146 :  147 :  148 :  149 :  150 :
151 :  152 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.051: 0.053: 0.055: 0.057: 0.059: 0.057: 0.059: 0.061: 0.062: 0.064: 0.066: 0.067: 0.068:
0.070: 0.071:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
Ви : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030:
0.031: 0.032:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.009: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   6333:  6432:  6532:  6631:  6730:  6830:  6929:  7029:  7128:  7227:  7327:  7426:  7525:
7625:  7724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.138: 0.140: 0.143: 0.146: 0.148: 0.151: 0.153: 0.156: 0.159: 0.161: 0.163: 0.166: 0.169:
0.171: 0.173:
Cc : 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051:
0.051: 0.052:
Фоп:  153 :  154 :  155 :  156 :  157 :  158 :  160 :  161 :  162 :  163 :  164 :  166 :  167 :
168 :  170 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.086: 0.086:
0.085: 0.090:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 :
Ви : 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041:
0.042: 0.041:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 : 6016 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.018: 0.020:
0.021: 0.021:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   7824:  7923:  8022:  8122:  8221:  8320:  8420:  8519:  8618:  8718:  8817:  8917:  9016:
9115:  9215:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.175: 0.177: 0.179: 0.181: 0.182: 0.183: 0.184: 0.188: 0.193: 0.198: 0.203: 0.208: 0.215:
0.221: 0.228:
Cc : 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.057: 0.058: 0.059: 0.061: 0.062: 0.064:
0.066: 0.068:
Фоп:  171 :  172 :  174 :  175 :  177 :  178 :  179 :  149 :  150 :  151 :  153 :  136 :  137 :
138 :  139 :
```

```
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.089: 0.088: 0.092: 0.091: 0.095: 0.094: 0.093: 0.071: 0.074: 0.078: 0.077: 0.084: 0.087:
0.090: 0.093:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
Ви : 0.042: 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.043: 0.044: 0.061: 0.062: 0.062: 0.066: 0.063: 0.065:
0.067: 0.070:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.023: 0.025: 0.024: 0.026: 0.027: 0.034: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040:
0.041: 0.041:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6024 : 6024 :
6024 : 6024 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   9314:  9413:  9513:  9612:  9711:  9811:  9910: 10010: 10109: 10208: 10308: 10407: 10506:
10606: 10705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.234: 0.240: 0.246: 0.252: 0.258: 0.263: 0.268: 0.272: 0.275: 0.278: 0.280: 0.281: 0.283:
0.285: 0.286:
Cc : 0.070: 0.072: 0.074: 0.076: 0.077: 0.079: 0.080: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085:
0.085: 0.086:
Фоп:  140 :  141 :  143 :  144 :  145 :  146 :  148 :  149 :  151 :  152 :  154 :  156 :  157 :
159 :  161 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.095: 0.098: 0.106: 0.108: 0.109: 0.110: 0.118: 0.118: 0.125: 0.123: 0.129: 0.135: 0.131:
0.136: 0.141:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
Ви : 0.072: 0.075: 0.075: 0.078: 0.081: 0.084: 0.084: 0.087: 0.088: 0.091: 0.092: 0.093: 0.097:
0.098: 0.100:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.042: 0.043: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.040: 0.041: 0.036: 0.038: 0.033: 0.028: 0.030:
0.025: 0.021:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
6024 : 6024 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  10805: 10904: 11003: 11103: 11202: 11301: 11401: 11500: 11599: 11699: 11798: 11898: 11997:
12096: 12196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.289: 0.293: 0.297: 0.303: 0.309: 0.315: 0.322: 0.328: 0.334: 0.339: 0.343: 0.346: 0.347:
0.347: 0.345:
Cc : 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.093: 0.095: 0.097: 0.098: 0.100: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104:
0.104: 0.104:
Фоп:  164 :  166 :  168 :  170 :  173 :  175 :  177 :  179 :  181 :  182 :  184 :  186 :  188 :
190 :  192 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.153: 0.156: 0.158: 0.160: 0.163: 0.164: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.164: 0.163: 0.162:
0.161: 0.159:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
Ви : 0.097: 0.099: 0.100: 0.102: 0.099: 0.101: 0.102: 0.105: 0.107: 0.113: 0.115: 0.116: 0.117:
0.117: 0.116:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
```

Ви : 0.012: 0.013: 0.016: 0.020: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.043: 0.045: 0.047: 0.047:
0.046: 0.044:
Ки : 6024 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
6022 : 6022 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

---

y= 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493: 8493:
8493: 8491:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
x= 12295: 12394: 12494: 12593: 12692: 12792: 12891: 12991: 13090: 13189: 13289: 13388: 13487:
13587: 13587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.342: 0.339: 0.335: 0.330: 0.326: 0.322: 0.319: 0.315: 0.312: 0.308: 0.304: 0.299: 0.295:
0.290: 0.290:
Cc : 0.103: 0.102: 0.100: 0.099: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.094: 0.092: 0.091: 0.090: 0.088:
0.087: 0.087:
Фоп: 194 : 196 : 198 : 200 : 202 : 204 : 206 : 208 : 210 : 211 : 213 : 215 : 216 :
218 : 218 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.157: 0.154: 0.151: 0.148: 0.144: 0.140: 0.135: 0.129: 0.122: 0.123: 0.114: 0.106: 0.105:
0.096: 0.096:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
Ви : 0.115: 0.114: 0.112: 0.110: 0.107: 0.105: 0.102: 0.099: 0.097: 0.095: 0.092: 0.089: 0.088:
0.085: 0.085:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.041: 0.038: 0.033: 0.029: 0.024: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.033: 0.038: 0.043: 0.041:
0.046: 0.046:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

---

y= 8491: 8484: 8476: 8460: 8444: 8421: 8398: 8368: 8338: 8301: 8264: 8221: 8178:
8130: 8081:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
x= 13650: 13712: 13774: 13835: 13896: 13954: 14013: 14068: 14123: 14173: 14224: 14270: 14316:
14356: 14396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.287: 0.286: 0.284: 0.283: 0.282: 0.281: 0.281: 0.282: 0.282: 0.284: 0.285: 0.287: 0.288:
0.291: 0.294:
Cc : 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087:
0.087: 0.088:
Фоп: 219 : 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 225 : 226 : 227 : 228 : 229 : 229 :
230 : 231 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.092: 0.098: 0.095: 0.093: 0.090: 0.089: 0.087: 0.086: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.089:
0.089: 0.089:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
0.077: 0.077:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.047: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.046:
0.046: 0.047:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

---

y= 8028: 7975: 7918: 7861: 7802: 7742: 7680: 7619: 7556: 7493: 7394: 7294: 7195:
7096: 6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:

```
 x=  14429: 14463: 14490: 14517: 14536: 14555: 14567: 14579: 14583: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.298: 0.301: 0.305: 0.309: 0.314: 0.319: 0.325: 0.330: 0.336: 0.343: 0.354: 0.365: 0.376:
0.386: 0.395:
Cc : 0.089: 0.090: 0.092: 0.093: 0.094: 0.096: 0.098: 0.099: 0.101: 0.103: 0.106: 0.110: 0.113:
0.116: 0.118:
Фоп:  232 :  233 :  234 :  235 :  235 :  236 :  237 :  238 :  238 :  239 :  240 :  242 :  243 :
244 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.105: 0.107: 0.112: 0.114: 0.119:
0.125: 0.129:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
Ви : 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.088: 0.090:
0.091: 0.093:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 :
Ви : 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057:
0.058: 0.060:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  6897:  6797:  6698:  6598:  6499:  6399:  6300:  6200:  6101:  6001:  5902:  5803:  5703:
5604:  5504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.403: 0.410: 0.415: 0.420: 0.421: 0.422: 0.419: 0.417: 0.411: 0.411: 0.423: 0.432: 0.439:
0.442: 0.445:
Cc : 0.121: 0.123: 0.124: 0.126: 0.126: 0.127: 0.126: 0.125: 0.123: 0.123: 0.127: 0.130: 0.132:
0.133: 0.133:
Фоп:  247 :  248 :  249 :  251 :  252 :  254 :  255 :  257 :  259 :  236 :  238 :  240 :  242 :
244 :  247 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.132: 0.135: 0.136: 0.140: 0.140: 0.143: 0.141: 0.144: 0.146: 0.232: 0.241: 0.249: 0.256:
0.260: 0.275:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
6024 : 6024 :
Ви : 0.095: 0.096: 0.096: 0.098: 0.097: 0.099: 0.096: 0.096: 0.097: 0.069: 0.071: 0.073: 0.075:
0.078: 0.078:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 : 6025 :
Ви : 0.061: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.068: 0.068: 0.066: 0.062: 0.058:
0.053: 0.039:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
6022 : 6022 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  5405:  5305:  5206:  5106:  5007:  4907:  4808:  4708:  4609:  4510:  4410:  4311:  4211:
4112:  4012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.449: 0.458: 0.472: 0.488: 0.506: 0.522: 0.536: 0.550: 0.561: 0.569: 0.574: 0.574: 0.569:
0.562: 0.554:
Cc : 0.135: 0.137: 0.141: 0.146: 0.152: 0.157: 0.161: 0.165: 0.168: 0.171: 0.172: 0.172: 0.171:
0.169: 0.166:
Фоп:  250 :  253 :  256 :  259 :  263 :  266 :  269 :  272 :  275 :  278 :  280 :  283 :  286 :
288 :  291 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.286: 0.296: 0.304: 0.310: 0.312: 0.315: 0.316: 0.316: 0.315: 0.312: 0.312: 0.306: 0.299:
0.291: 0.284:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
6024 : 6024 :
Ви : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.080: 0.080: 0.079:
0.085: 0.084:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 : 6025 :
Ви : 0.027: 0.030: 0.039: 0.044: 0.043: 0.036: 0.035: 0.046: 0.058: 0.066: 0.068: 0.070: 0.067:
0.063: 0.063:
Ки : 6022 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   3913:  3813:  3714:  3614:  3515:  3415:  3316:  3217:  3117:  3018:  2918:  2819:  2719:
2620:  2520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.543: 0.534: 0.523: 0.511: 0.498: 0.483: 0.467: 0.452: 0.435: 0.418: 0.401: 0.384: 0.368:
0.353: 0.338:
Cc : 0.163: 0.160: 0.157: 0.153: 0.149: 0.145: 0.140: 0.136: 0.130: 0.125: 0.120: 0.115: 0.110:
0.106: 0.101:
Фоп:  293 :  296 :  298 :  301 :  303 :  305 :  306 :  308 :  310 :  311 :  313 :  314 :  316 :
317 :  318 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.273: 0.265: 0.255: 0.245: 0.235: 0.226: 0.213: 0.205: 0.196: 0.184: 0.178: 0.167: 0.162:
0.153: 0.144:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
6024 : 6024 :
Ви : 0.088: 0.086: 0.089: 0.099: 0.099: 0.098: 0.094: 0.092: 0.088: 0.085: 0.080: 0.077: 0.074:
0.072: 0.070:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 : 6025 :
Ви : 0.068: 0.084: 0.088: 0.085: 0.085: 0.085: 0.087: 0.085: 0.082: 0.082: 0.079: 0.077: 0.070:
0.067: 0.065:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   2421:  2321:  2222:  2122:  2023:  1924:  1824:  1725:  1625:  1526:  1426:  1327:  1227:
1128:  1028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.324: 0.310: 0.297: 0.284: 0.272: 0.260: 0.248: 0.237: 0.226: 0.216: 0.207: 0.198: 0.189:
0.181: 0.173:
Cc : 0.097: 0.093: 0.089: 0.085: 0.082: 0.078: 0.074: 0.071: 0.068: 0.065: 0.062: 0.059: 0.057:
0.054: 0.052:
Фоп:  319 :  320 :  321 :  322 :  323 :  324 :  325 :  326 :  327 :  327 :  328 :  329 :  329 :
330 :  331 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.136: 0.129: 0.123: 0.117: 0.111: 0.105: 0.100: 0.095: 0.091: 0.082: 0.079: 0.077: 0.070:
0.068: 0.066:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
6024 : 6024 :
Ви : 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056: 0.054: 0.052: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043:
0.041: 0.040:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 : 6025 :
Ви : 0.062: 0.059: 0.056: 0.053: 0.050: 0.047: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037:
0.036: 0.035:
```

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~
~~~

```
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.039: 0.041: 0.041:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 14586.8 м, Y= 4310.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5740246 доли ПДКмр|
| 0.1722074 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6024	П1	4.2800	0.3060596	53.3	53.3	0.071509250
2	6025	П1	2.5400	0.0796359	13.9	67.2	0.031352732
3	6007	П1	3.9900	0.0700350	12.2	79.4	0.017552631
4	6011	П1	3.3240	0.0475972	8.3	87.7	0.014319254
5	6009	П1	4.6674	0.0287354	5.0	92.7	0.006156640
6	6010	П1	5.0500	0.0182359	3.2	95.9	0.003611075
			В сумме =	0.5502990	95.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.023726	4.1		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Месторождение Бесшокы.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 15.01.2026 10:27
Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)
0330 Сера диоксид (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0301--------															
0001	T	2.0	0.10	5.00	0.0393	200.0	10819.00	5007.00				1.0	1.00	0	0.1250000
0002	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	200.0	9084.00	1239.00				1.0	1.00	0	0.0416667
0003	T	2.0	0.10	5.00	0.0393	200.0	11425.94	3673.69				1.0	1.00	0	0.1250000
0004	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	200.0	11728.80	3592.43				1.0	1.00	0	0.0416667
6002	П1	20.0			0.0		10856.24	4832.90	100.00	100.00	49	1.0	1.00	0	0.0000010
6021	П1	2.0			0.0		11481.34	3924.85	100.00	100.00	0	1.0	1.00	0	0.0000010
--------- Примесь 0330--------															
0001	T	2.0	0.10	5.00	0.0393	200.0	10819.00	5007.00				1.0	1.00	0	0.0416667
0002	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	200.0	9084.00	1239.00				1.0	1.00	0	0.0138889
0003	T	2.0	0.10	5.00	0.0393	200.0	11425.94	3673.69				1.0	1.00	0	0.0416667
0004	T	2.0	0.10	2.00	0.0157	200.0	11728.80	3592.43				1.0	1.00	0	0.0138889

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :009 Карагандинская область.
Объект :0002 Месторождение Бесшокы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 15.01.2026 10:27
Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)
0330 Сера диоксид (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 50
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 8.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| y= -4649: -4580: -4580: -4653: -4511: -4480: -4580: -4442: -4658: -4380: -4373: -4480: -4580: -4662: -4304:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -6782: -6841: -6841: -6880: -6900: -6926: -6941: -6958: -6977: -7011: -7017: -7017: -7041: -7075: -7075:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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= -4380: -4280: -4480: -4235: -4580: -4280: -4666: -4180: -4166: -4380: -4480: -4580: -4180: -4098: -4080:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -7093: -7096: -7117: -7134: -7141: -7169: -7172: -7181: -7192: -7193: -7217: -7241: -7245: -7251: -7266:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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= -4280: -4671: -4380: -4029: -4480: -4080: -4122: -4580: -4180: -4215: -4675: -4280: -4308: -4380: -4401:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -7269: -7270: -7293: -7309: -7317: -7322: -7332: -7341: -7345: -7354: -7367: -7369: -7376: -7393: -7398:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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= -4480: -4494: -4580: -4587: -4680:
|---|---|---|---|---|
| x= -7417: -7420: -7441: -7442: -7464:
|---|---|---|---|---|
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -6782.4 м, Y= -4648.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009822 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 65 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0003	T	0.7083	0.0003957	40.3	40.3	0.000558625
2	0001	T	0.7083	0.0003196	32.5	72.8	0.000451265
3	0002	T	0.2361	0.0001410	14.4	87.2	0.000597069
4	0004	T	0.2361	0.0001259	12.8	100.0	0.000533326
			В сумме =	0.0009822	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :009 Карагандинская область.
   Объект :0002 Месторождение Бесшокы.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 15.01.2026 10:27
   Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)
   0330 Сера диоксид (516)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 529
   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 8.0(Ump) м/с

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	-958:	-962:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:
x=	13712:	13649:	13587:	13487:	13388:	13289:	13189:	13090:	12991:	12891:	12792:	12692:	12593:	12494:	12394:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:
x=	12295:	12196:	12096:	11997:	11898:	11798:	11699:	11599:	11500:	11401:	11301:	11202:	11103:	11003:	10904:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:

y=	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:	-966:
x=	10805:	10705:	10606:	10506:	10407:	10308:	10208:	10109:	10010:	9910:	9811:	9711:	9612:	9513:	9413:
Qc :	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:

```
 y=   -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   9314:  9215:  9115:  9016:  8917:  8817:  8718:  8618:  8519:  8420:  8320:  8221:  8122:
8022:  7923:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
____________
 y=   -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   7824:  7724:  7625:  7525:  7426:  7327:  7227:  7128:  7029:  6929:  6830:  6730:  6631:
6532:  6432:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
____________
 y=   -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   6333:  6234:  6134:  6035:  5936:  5836:  5737:  5637:  5538:  5439:  5339:  5240:  5141:
5041:  4942:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
____________
 y=   -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   4842:  4743:  4644:  4544:  4445:  4346:  4246:  4147:  4048:  3948:  3849:  3749:  3650:
3551:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.007: 0.007: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
____________
 y=   -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   3352:  3253:  3153:  3054:  2955:  2855:  2756:  2656:  2557:  2458:  2358:  2259:  2160:
2060:  1961:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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:
0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
____________
 y=   -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -966:  -
966:  -966:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=   1861:  1762:  1663:  1563:  1464:  1365:  1265:  1166:  1067:   967:   868:   768:   669:
570:   470:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
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:
```

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3352:  3451:  3551:  3650:  3749:  3849:  3948:  4048:  4147:  4246:  4346:  4445:  4544:  4644:  4743:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4842:  4942:  5041:  5141:  5240:  5339:  5439:  5538:  5637:  5737:  5836:  5936:  6035:  6134:  6234:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6333:  6432:  6532:  6631:  6730:  6830:  6929:  7029:  7128:  7227:  7327:  7426:  7525:  7625:  7724:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7824:  7923:  8022:  8122:  8221:  8320:  8420:  8519:  8618:  8718:  8817:  8917:  9016:  9115:  9215:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9314:  9413:  9513:  9612:  9711:  9811:  9910: 10010: 10109: 10208: 10308: 10407: 10506: 10606: 10705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10805: 10904: 11003: 11103: 11202: 11301: 11401: 11500: 11599: 11699: 11798: 11898: 11997: 12096: 12196:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=   8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:  8493:
8493:  8491:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  12295: 12394: 12494: 12593: 12692: 12792: 12891: 12991: 13090: 13189: 13289: 13388: 13487:
13587: 13587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   8491:  8484:  8476:  8460:  8444:  8421:  8398:  8368:  8338:  8301:  8264:  8221:  8178:
8130:  8081:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  13650: 13712: 13774: 13835: 13896: 13954: 14013: 14068: 14123: 14173: 14224: 14270: 14316:
14356: 14396:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.014: 0.014: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   8028:  7975:  7918:  7861:  7802:  7742:  7680:  7619:  7556:  7493:  7394:  7294:  7195:
7096:  6996:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14429: 14463: 14490: 14517: 14536: 14555: 14567: 14579: 14583: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   6897:  6797:  6698:  6598:  6499:  6399:  6300:  6200:  6101:  6001:  5902:  5803:  5703:
5604:  5504:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
0.023: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   5405:  5305:  5206:  5106:  5007:  4907:  4808:  4708:  4609:  4510:  4410:  4311:  4211:
4112:  4012:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   3913:  3813:  3714:  3614:  3515:  3415:  3316:  3217:  3117:  3018:  2918:  2819:  2719:
2620:  2520:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
 x=  14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587: 14587:
14587: 14587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:------:
```

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 14586.8 м, Y= 3316.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0289744 доли ПДКмр|

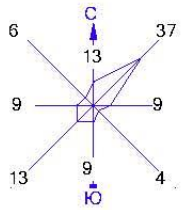
Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 5.83 м/с

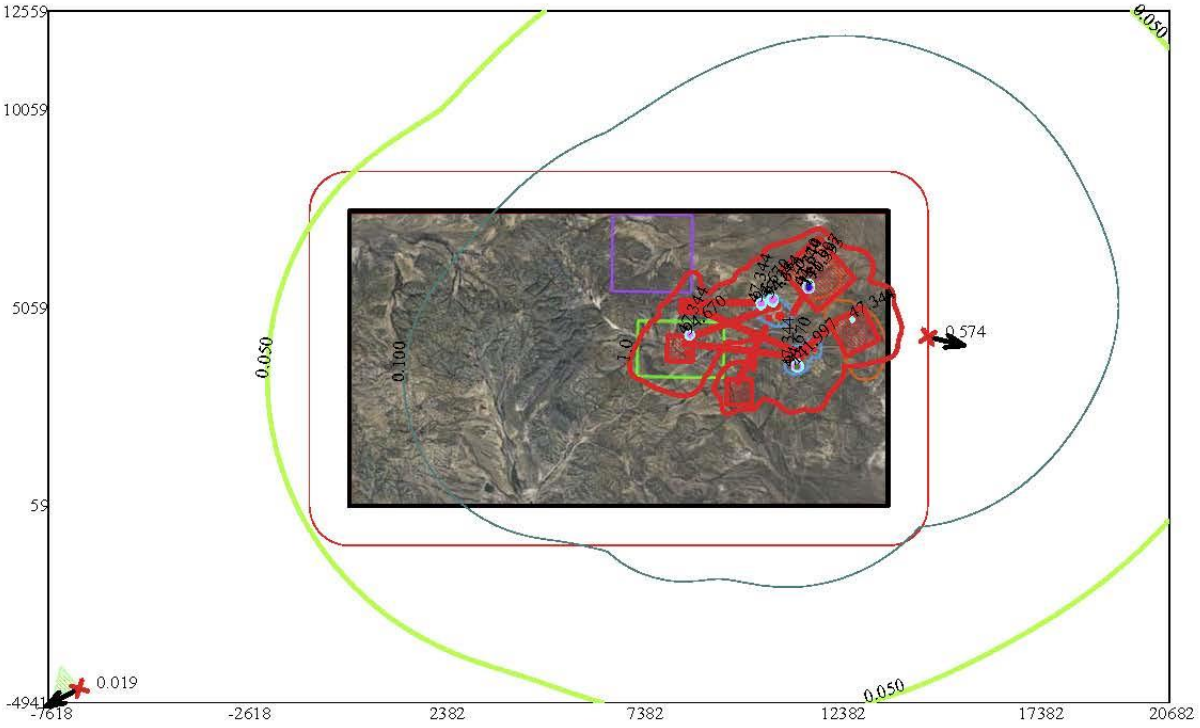
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0003	T	0.7083	0.0196870	67.9	67.9	0.027793452
2	0004	T	0.2361	0.0092145	31.8	99.7	0.039026074
			В сумме =	0.0289015	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000073	0.3		

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Месторождение Бесшокы Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20





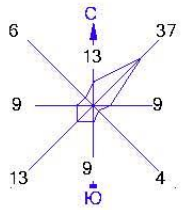
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

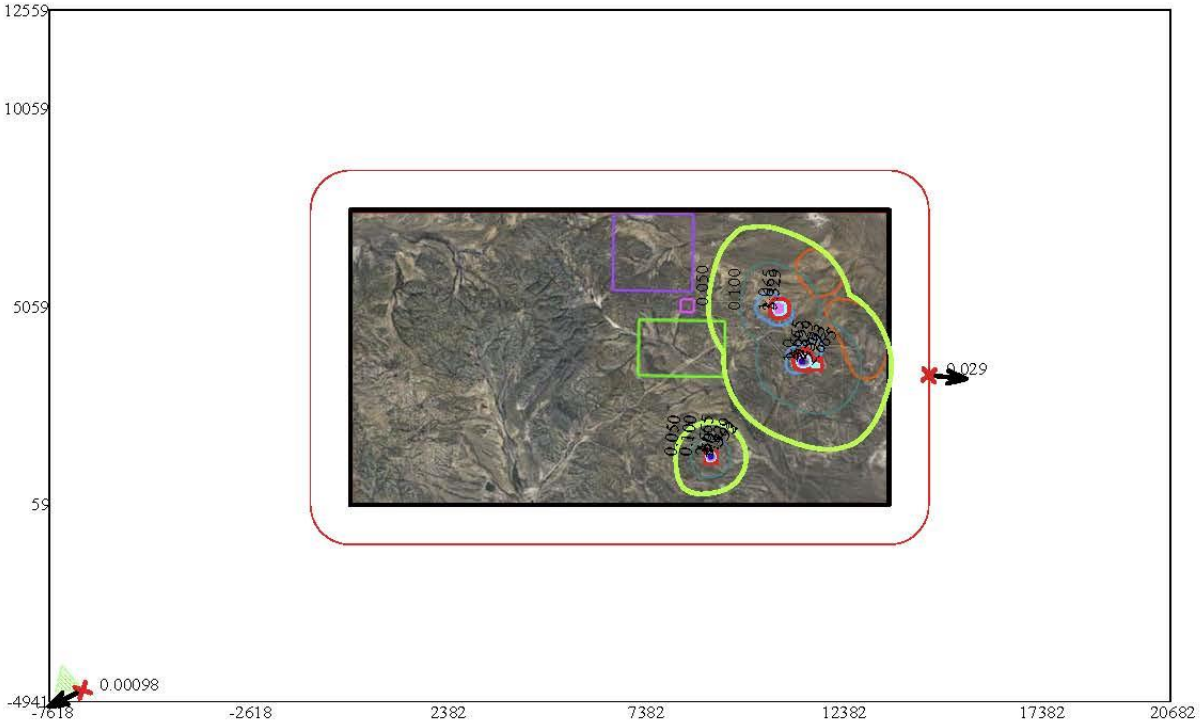
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 47.344 ПДК
- 94.670 ПДК
- 141.997 ПДК
- 170.393 ПДК

0 1593 4779м.
Масштаб 1:159300

Макс концентрация 189.3235168 ПДК достигается в точке x= 11582 y= 5559
При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 28300 м, высота 17500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 284*176
Расчёт на конец 2028 года.

Город : 009 Карагандинская область
Объект : 0002 Месторождение Бесшокы Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.665 ПДК
- 5.329 ПДК
- 7.993 ПДК
- 9.592 ПДК

0 1593 4779м.
Масштаб 1:159300

Макс концентрация 10.6575899 ПДК достигается в точке x= 9082 y= 1259
При опасном направлении 174° и опасной скорости ветра 0.88 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 28300 м, высота 17500 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 284*176
Расчёт на конец 2028 года.

"Қарағанды облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Лободы көшесі 20

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Лободы 20

06.08.2025 №ЗТ-2025-02626796

Акционерное общество "ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)"

На №ЗТ-2025-02626796 от 4 августа 2025 года

Управление ветеринарии, рассмотрев Ваше обращение сообщает, что в радиусе 1000 метров по предоставленным координатам зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют. В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя управления **ТУРСЫНБЕКОВ КАЙРБЕК СЕРИКОВИЧ**

Исполнитель

МУХТАРОВ МАРАТ ОНДИРОВИЧ

тел.: 7011471314

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.

"Қарағанды облысының мәдениет, архивтер және құжаттама басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Бұқар Жырау Даңғылы 32

Государственное учреждение "Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, Проспект Бухар Жырау 32

08.08.2025 №ЗТ-2025-02628443

Акционерное общество "ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)"

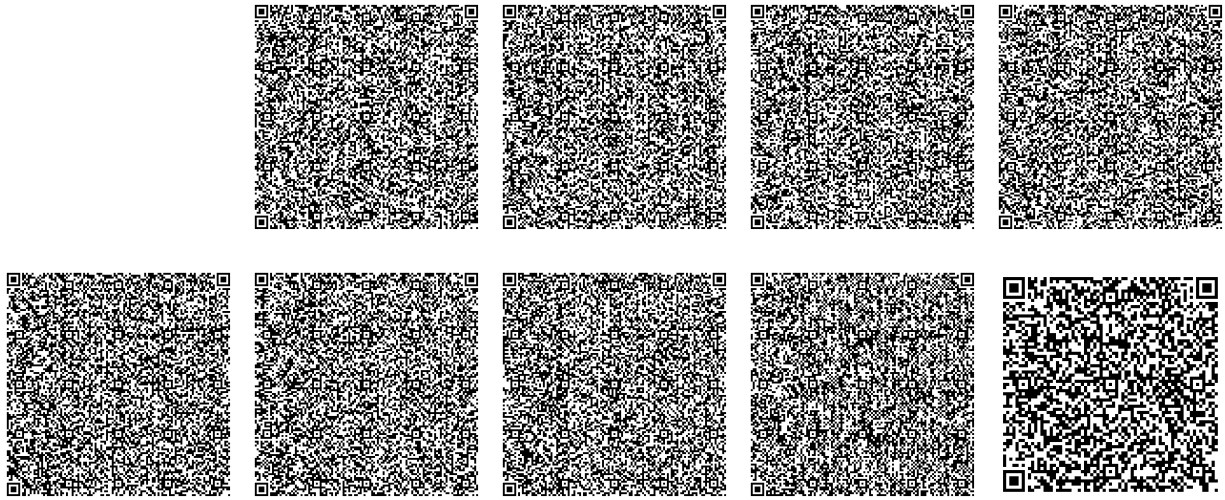
На №ЗТ-2025-02628443 от 4 августа 2025 года

Представителю АО «ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)» На Ваш запрос № ЗТ-2025-02628443 от 04 августа 2025 года. Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области», сообщаем следующее. На указанной Вами территории (месторождение Восточный Бесшокы, расположенное в Актогайском районе Карагандинской области, площадью 97,88 кв. км) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии с требованиями ст.30 Закона РК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» (26 декабря 2019 года № 288-VI) до отвода земельных участков необходимо произвести исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия (историко-культурная экспертиза). Согласно ст.36-2 вышеуказанного Закона историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. Акты и заключения о наличии или отсутствии памятников истории и культуры на выделяемых территориях выдаются после проведения историко-культурной экспертизы. В случае несогласия с настоящим решением сообщаем, что вы вправе обжаловать его в вышестоящие инстанции или в суд в соответствии со статьями 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

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.

басшы **ӨТЕЛБАЙҰЛЫ ҒАЛЫМЖАН**



Орындаушы

ТЕПЛЮК ЕЛЕНА МИХАЙЛОВНА

тел.: 7212503383

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.

ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы"РММ

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республиканское государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

18.08.2025 №ЗТ-2025-02628099

Акционерное общество "ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)"

На №ЗТ-2025-02628099 от 4 августа 2025 года

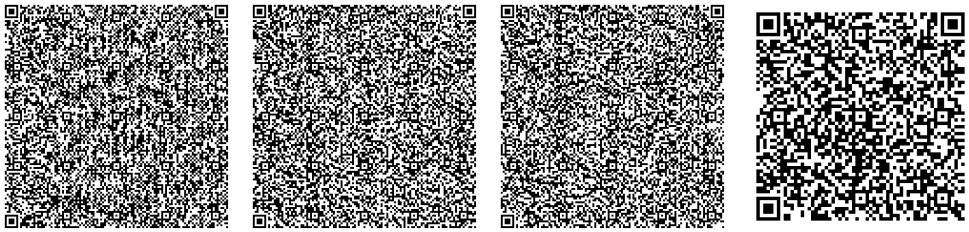
На обращения № ЗТ-2025-02628099 от 04 август 2025 года Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты АО «ULMUS BESSHOKY», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает. В то же время для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия». Между тем, данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Кроме того, отмечаем, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Также, согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных,

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.

должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель **БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Исполнитель

МАҚСҰТ МАҚСАТ НҰРЖАНҰЛЫ

тел.: 7755267617

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.

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қарағанды облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Әлиханов көшесі 2

Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Алиханова 2

07.08.2025 №ЗТ-2025-02626796/1

Акционерное общество "ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)"

На №ЗТ-2025-02626796/1 от 5 августа 2025 года

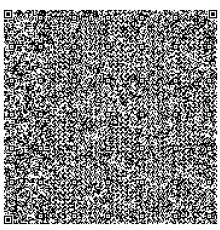
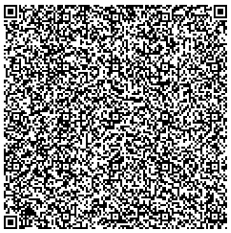
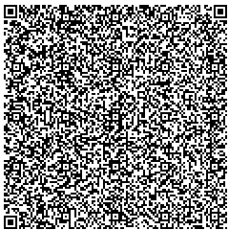
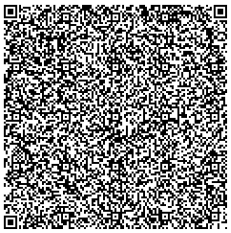
Президенту АО "ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)" Хван Д.В. Кулеш А.И. (по доверенности) Ответ на обращение Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области КСЭК МЗ РК (далее - Департамент), на Ваше обращение от 5 августа 2025 года (рег.№ЗТ-2025-02526796/1от 05.08.2025г.) касательно предоставления сведений о стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктах, в том числе сибиреязвенных захоронениях на территории планируемых добычных работ на месторождении Восточный Бесшокы (Актогайский район), в пределах компетенции сообщает следующее. Согласно данным Кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов в Республики Казахстан, зарегистрированных в период с 1948 по 2002 годы на территории Карагандинской области на координатах: 1. северная широта - 48°27'42.42", восточная долгота - 76°15'53.16"; 2. северная широта - 48°27'34.49", восточная долгота - 76°27'04.97"; 3. северная широта - 48° 23'44.61", восточная долгота - 76°26'58.43"; 4. северная широта - 48°23'52.52", восточная долгота - 76°15'47.46" и в радиусе 1000 м от указанных координат очаги сибирской не числятся. В период с 2003 года по настоящий день в Актогайском районе Карагандинской области, в пределах рассматриваемой территории новые сибиреязвенные захоронения не установлены. В свою очередь, Департамент напоминает, что в соответствии с п.6 главы 2 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «в санитарно-защитной зоне стационарно-неблагополучных пунктов и почвенных очагов сибирской язвы не допускается отвод земельных участков для проведения агромелиоративных, изыскательских, гидромелиоративных, строительных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта сибиреязвенных захоронений, затоплением, а также передача в аренду, продажа земельных участков в личную собственность,

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.

выделение под сады, огороды или землепользование». Дополнительно сообщаем, что в случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 часть 2 Административного процедурно-процессуального кодекса РК. И.о. руководителя Г.Байгутанова

И.о. руководителя департамента **БАЙГУТАНОВА ГУЛЖАН ЖАКТАЕВНА**


Исполнитель

ЕЛЕУСИЗОВА АКБОТА АРКЕНОВНА

тел.: 7212411494

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.

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.

Қазақстан Республикасы 010000, Жетісу ауданы, АБЫЛАЙ ХАН Даңғылы 2, 4-этаж

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, Жетысуский район, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА 2, 4-этаж

18.08.2025 №ЗТ-2025-02626435

Акционерное общество "ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)"

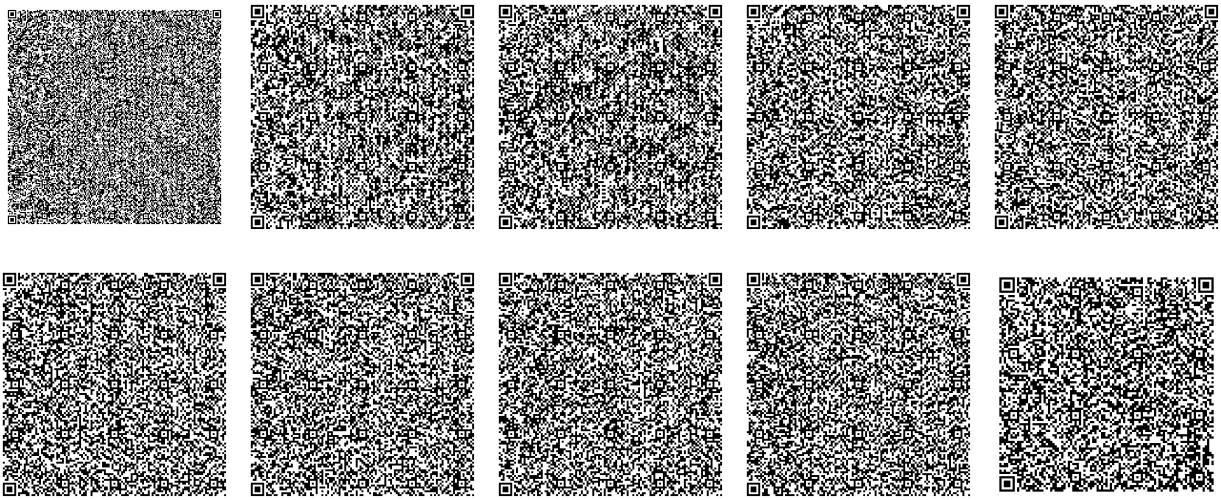
На №ЗТ-2025-02626435 от 4 августа 2025 года

Президенту АО «ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)» Хван Д.В. РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» (далее Инспекция) рассмотрев Ваше обращение от 2504.08.2025 года за №ЗТ-2025-02626435 касательно водоохранной зоны/полосы, сообщает следующее. По представленным координатам угловых точек участка и приложении Google Earth Pro (Не официалная информация, несет информационный характер), месторождение Восточный Бесшокы находиться от реки Кусак -536 метров и расположен за пределами водоохранной зоны и полосы реки Кусак, то есть, добыче медных руд на месторождении Восточного Бесшокы открытым способом не противоречит Водному законодательству Республики Казахстан при соблюдении требований Водного кодекса РК. В соответствии с постановленим акимата Карагандинской области от 4 октября 2024 года № 60/03. Зарегистрировано в Департаменте юстиции Карагандинской области 7 октября 2024 года №6666-09 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Карагандинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» реки Кусак, где ширина водоохранной полосы составляет 35 м , ширина водоохранной зоны – 500 м. В случае несогласия с настоящим ответом, Вы вправе обжаловать его в соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК в вышестоящему государственному органу либо в суд. Заместитель руководителя С. Ертаев Даулетияров М.С. 279 29 44

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.

Заместитель руководителя **ЕРТАЕВ САБЫРХАН АДИЛХАНОВИЧ**



Исполнитель

ДАУЛЕТИЯРОВ МАНАП САЙЛАУОВИЧ

тел.: 7756242813

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.

"Ұлттық геологиялық қызмет" акционерлік қоғамы

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы ауданы, БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ Даңғылы 16

Акционерное общество "Национальная геологическая служба"

Республика Казахстан 010000, район Алматы, Проспект БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ 16

08.08.2025 №ЗТ-2025-02627321

Акционерное общество "ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)"

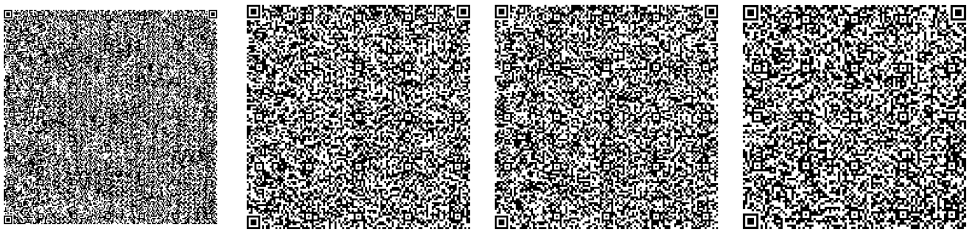
На №ЗТ-2025-02627321 от 4 августа 2025 года

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев вышеуказанное обращение, касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее. Общество определено национальным оператором по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации в Республике Казахстан. В соответствии с Правилами учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, данный вид услуги оказывается на возмездной основе. В связи с вышеуказанным, уведомляем Вас о том, что данная услуга предоставляется на возмездной основе, и составляет 56 031 (пятьдесят шесть тысяч тридцать один) тенге. 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).

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.

Басқарма Төрағасының орынбасары **ШАБАНБАЕВ КАДЫР УМИРЗАКОВИЧ**



Орындаушы

ИБРАЕВ ИСЛАМБЕК ҚАНАТҰЛЫ

тел.: 7078499690

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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ
МИНИСТРЛІГІ ҒЫЛЫМ КОМИТЕТІНІҢ
«ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТЫ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

050060, Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы,
әл-Фараби даңғылы 93, Зоология институты,
телефон: +7 727 269-48-76,
E-mail: office@zool.kz, http://zool.kz

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ»
КОМИТЕТА НАУКИ МИНИСТЕРСТВА
НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050060, Республика Казахстан, город Алматы,
проспект аль-Фараби 93, Институт зоологии,
телефон: +7 727 269-48-76,
E-mail: office@zool.kz, http://zool.kz

_____ № _____

АО «ULMUS BESSHOKY»
(УЛМУС БЕСШОКЫ)

На Ваш запрос № ЗТ-2025-03265673

Месторождение Восточное Бесшокы, расположенным в Актогайском районе Карагандинской области, вероятно находится на территории Актогайского лесного хозяйства (общая площадь 31757 га). Точные границы которого может указать «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» (https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat) или Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира. Следует отметить, что месторождение находится в 80 км юго-восточнее и в 60 км восточнее Государственных природных заказников "Белдеутас» и «Кызыларайский, соответственно.

Для Карагандинской области известно 311 видов птиц, из которых 33 относится к категории редких и исчезающих и включены в Красную Книгу Казахстана. Анализ результатов кольцевания птиц показал, что территория месторождения лежит в зоне их миграций.

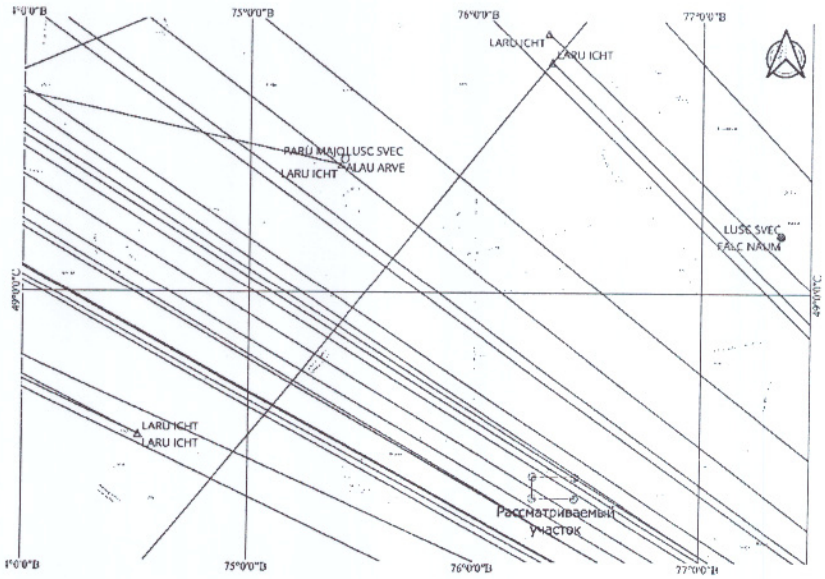


Рисунок 1. Маршруты миграций птиц по данным возвратов колец.

Бланк сериялық нөмірісіз жарамсыз болып табылады. Жауап қайтарарда міндетті түрде біздің № және күні көрсетілуі керек.
Бланк без серийного номера не действителен. При ответе обязательно ссылаться на наш № и дату.

Для разработки объективных и актуальных рекомендаций по сохранению биоразнообразия необходимо провести зоологическое и ботаническое исследования на территории месторождения.

Вр.о.генерального директора **Чирикова М.А.**

Исп.Гаврилов А.Э.
269-48-76

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Ботаника және фитоинтродукция институты" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

Қазақстан Республикасы 010000,
Бостандық ауданы, Тимирязев көшесі 36Д

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Институт ботаники и фитоинтродукции" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000,
Бостандыкский район, улица Тимирязева 36Д

19.08.2025 №3Т-2025-02840557

Акционерное общество "ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)"

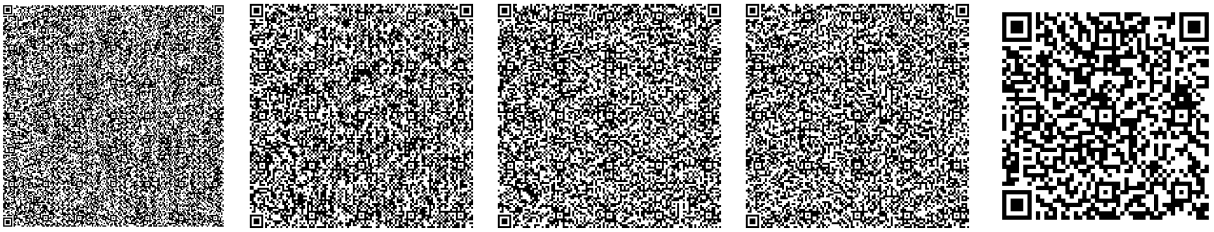
На №3Т-2025-02840557 от 19 августа 2025 года

В ответ на ваше письмо № 3Т-2025-02840557 от 19.08.2025 г. сообщаем, что проектируемая территория (Карагандинская область, Актогайский район, месторождение Восточный Бесшокы), согласно флористического районирования Казахстана, лежит в пределах 11 района – Восточный мелкосопочник. В Карагандинской области расположены особо охраняемые природные территории, среди которых Каркаралинский государственный национальный природный парк, девять государственных природных заказников (Улытауский, Туранговый, Кызыларайский, Кувский, Когашикский, Караагашский, Белодымовский, Бельагашский и Бектауатинский), Жезказганский государственный ботанический сад, а также государственный природный парк «Буйратау» областного значения. Кроме того, в этом флористическом районе встречается не менее 4 видов высших сосудистых растений, включенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан (2006). Pulsatilla patens (L.) Mill. – Прострел раскрытый Tulipa patens Agardh ex Schult. et Schult.fil. – Тюльпан поникающий Tulipa schrenki Regel – Тюльпан Шренка Stipa pennata L. – Ковыль перистый Для того, чтобы знать произрастают ли они на интересующей Вас территории необходимо провести специальные ботанические исследования в ее пределах.

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.

Генеральный директор СИТПАЕВА ГУЛЬНАРА ТОКБЕРГЕНОВНА



Исполнитель

ВЕСЕЛОВА ПОЛИНА ВАСИЛЬЕВНА

тел.: 7014031371

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.