(государственная лицензия РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №02783Р от 05.06.2024)

ПРОЕКТ
нормативов эмиссий (нормативов допустимых выбросов) к плану горных работ по добыче золотосодержащей руды на месторождении Дрожиловское, открытым способом расположенного в Костанайской области

Зам. директора ЧК «Minerals Operating ltd.» _____ **К. Ж. Кокуш**

PRIVATE COMPANY
BIN 200140900031
MINERALS OPERATING LTD.
THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Астана 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель, должность	Подпись	Ф. И. О.
Инженер-эколог		Крылов Д. В.

АННОТАЦИЯ

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

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

- Инвентаризация существующих источников выбросов.
- Разработка проекта ПДВ.

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

Очередность отработки месторождения состоит из трех этапов:

- на первом этапе будет осуществлено вскрытие запасов месторождения;
- на втором этапе будут проведены горно-подготовительные работы по подготовке вскрытой части к добыче;
- на третьем этапе отработка рудных горизонтов карьера.

До ввода карьера в эксплуатацию на месторождении необходимо выполнить горно-подготовительные работы (ГПР):

- снятие почвенного слоя (ППС) с части площадей карьера и отвалов вскрышных пород, складирование почвенного слоя в спецотвал;
- разноска бортов карьера;
- проходка разрезных траншей по простиранию вскрытых рудных тел.

Отработку запасов месторождений предусматривается вести открытым способом.

На период проведения работ основными источниками загрязнения являются работающие двигатели внутреннего сгорания, выбрасывающие отработанные газы, дизельные двигатели основного оборудования, пересыпка грунта. Количество источников выбросов ЗВ составит 83, из них – 70 неорганизованных источников выбросов и 13 организованных. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 10-ти наименованиям: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (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), углеводо-роды предельные С12-19 (4 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 % (3 класс опасности).

Проект разработан на 11 лет с 2027 года по 2037 год.

Количество выбросов ЗВ составит (без учета выбросов от передвижных источников):

2027 год – 72,666670 т/год
2028 год – 72,554570 т/год
2029 год – 59,554787 т/год
2030 год – 62,085036 т/год
2031 год – 109,677165 т/год
2032 год – 111,169165 т/год
2033 год – 160,571165 т/год
2034 год – 160,571165 т/год
2035 год – 160,571165 т/год
2036 год – 160,571165 т/год
2037 год – 152,671165 т/год

Согласно приложению 2 ЭК РК, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 месторождение Дрожиловское относится к объектам I категории, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Область воздействия и санитарно-защитная зона устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Выбросы от источников загрязнения нормировались на 2026-2035 гг.

Оглавление

Введение 6

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ 7

1.1. Общие сведения 7

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ 9

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы 9

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния 13

2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазо-очистного оборудования передовому научно-техническому уровню встране и мировому опыту 13

2.4. Перспектива развития 14

2.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 14

2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ 23

2.7. Сведения о залповых и аварийных выбросах 29

2.7.1. Мероприятия по снижению пылегазовыделения при взрывных работах 30

2.7.2. Мероприятия по по безопасному ведению взрывных работ 30

2.8. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности 31

2.9. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ 31

2.10. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ при проведении работ 32

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ 34

3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города 34

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы 35

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту 38

3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства 51

3.5. Уточнение границ области воздействия объекта и данные о пределах области воздействия 51

3.5.1. Химическое воздействие 51

3.5.2. Шумовое воздействие 51

3.5.3. Вибрация. 52

3.5.4. Электромагнитные излучения 52

3.5.5. Радиационная безопасность 53

3.5.6. Расчетный размер санитарно-защитной зоны по совокупности факторов 53

3.6. Данные о пределах области воздействия объекта 53

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ 54

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ55

6. ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ИСТОЧНННИКОВ ВЫБРОСОВ 60

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ..... 77

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Расчеты валовых выбросов 78

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ 619

Приложение 3. Расчет уровней шума 727

Приложение 4. Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование 734

Приложение 5. Справка РГП Казгидромет 739

Приложение 6. Протокол общественных слушаний.....742

Приложение 7. Дополнительные документы.....743

Введение

Разработчиком проекта является: ЧК «Minerals Operating ltd.», г. Астана, район Есиль, проспект Мангилик Ел 55/2, телефон: +7 (7172) 24-72-80, ГЛ МООС № 02190Р от 24.06.2020, БИН 181140023496, e-mail: info@moperating.kz, www.moperating.kz.

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

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

Перечень нормативной документации используемой при разработке ПНЭ:

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

1. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
2. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. План горных работ по добыче золотосодержащей руды на месторождении Дрожиловское, открытым способом расположенного в Костанайской области

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. Общие сведения

Дрожиловское золоторудное месторождение находится в Денисовском районе Костанайской области. Ближайшая железнодорожная станция Зааятская удалена от него на 50 км к СВ. Ближайшая жилая зона село Набережное расположено в 5 км на северо-запад от месторождения. Основу экономики района составляет сельское хозяйство и горнодобывающая промышленность. На его территории разрабатываются Комаровское, Тохтаровское, Варваринское, Кутюхинское месторождения золота.

Район месторождения входит в единую энергетическую систему ЛЭП-500, достаточную для работы здесь действующих и новых предприятий. Питьевое водоснабжение возможно за счет Аршалинского водозабора с эксплуатационными запасами 1,7 тыс. м3/сут, техническое водоснабжение – за счет дренажных вод самого месторождения.

Площадь участка добычи составляет 377,3 га.

Географические координаты угловых точек участка приведены в таблице 1.1.

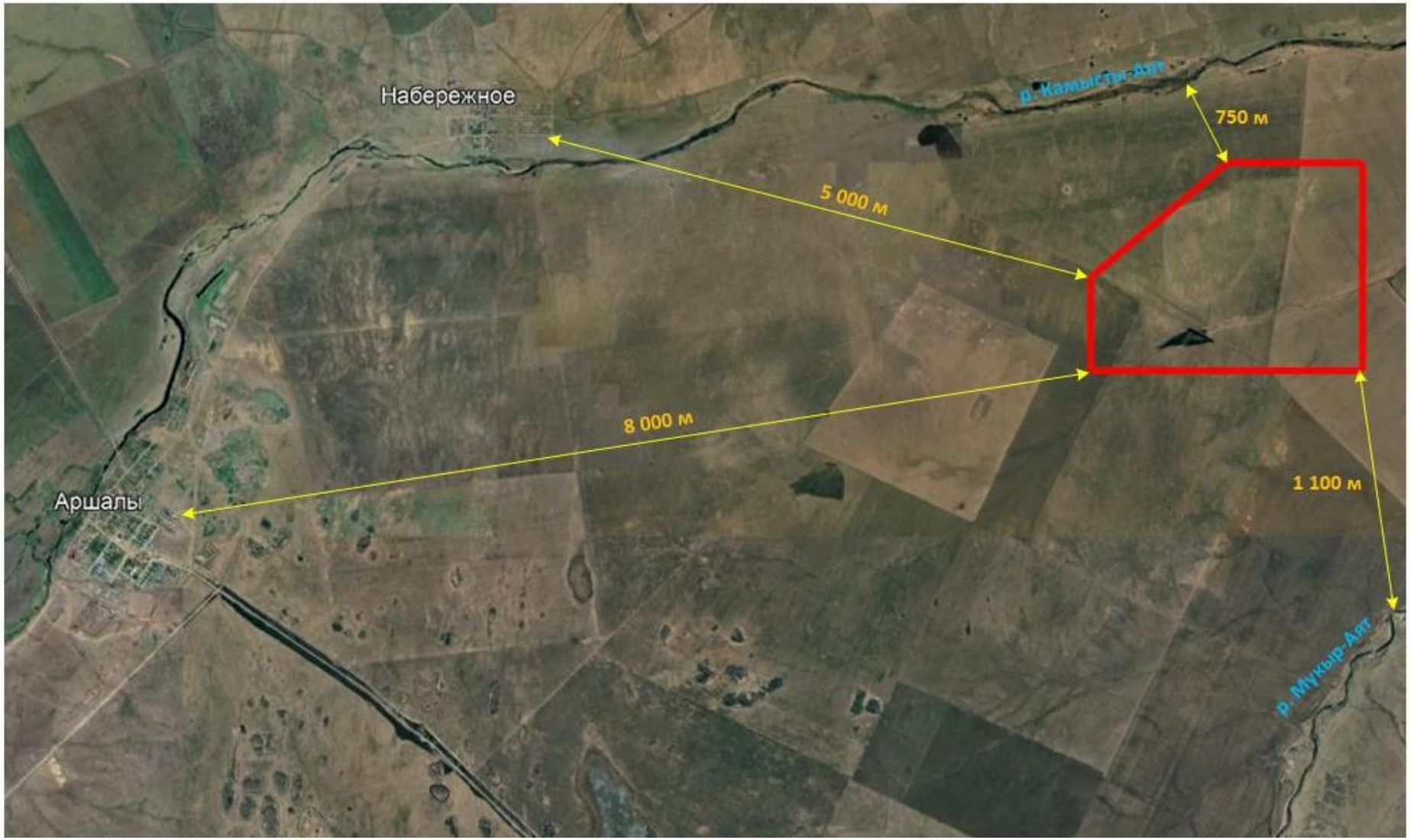
Таблица 1.1. Географические координаты угловых точек

№	СШ	ВД
1	52°45'0,00"С	61°17'22,80"В
2	52°45'0,00"С	61°18'27,40"В
3	52°44'1,50"С	61°18'27,40"В
4	52°44'1,50"С	61°16'17,90"В
5	52°44'27,00"С	61°16'17,90"В
Площадь участка 377,3 Га		

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная карта расположения месторождения Дрожиловское

МАСШТАБ 1 : 10 000



2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Очередность отработки месторождения состоит из трех этапов:

- на первом этапе будет осуществлено вскрытие запасов месторождения;
- на втором этапе будут проведены горно-подготовительные работы по подготовке вскрытой части к добыче;
- на третьем этапе отработка рудных горизонтов карьера.

Отработка запасов месторождения предусматривается открытым способом сверху вниз по всей площади карьера.

Начало работ – 2027 год, окончание работ – 2037 год. Продолжительность работ составит 11 лет

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

Работы на месторождении Дрожиловское включают в себя открытые горные работы, транспортировку добытой руды на рудный склад, а также транспортировку породы в отвал.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в структуре предприятия будут: карьер, отвал вскрышных пород и рудный склад.

К источникам загрязнения атмосферного воздуха при горных работах относятся выделение вредных веществ при выемочно-погрузочных работах, пыление автодорог при передвижении автомобильного транспорта, пыление руды и породы при транспортировке, пыление при буровзрывных работах, выброс токсичных веществ в результате работы автомобильного транспорта.

В настоящем проекте предусматривается произвести в первую очередь отработку руд коры выветривания части месторождения пятью карьерами, располагающимися в непосредственной близости друг от друга на площади около 0,5 км2. Это дает возможность снизить объёмы вскрышных работ для отработки находящихся ниже сульфидных руд.

Наименования и площади по поверхности карьеров (с севера на юг) приводятся ниже:

- Карьер 1 участок «Эльдорадо» – 111 938 м2;
- Карьер 2 участок «Ольгинский» – 25 516 м2;
- Карьер 3 участок «Центральный» – 79 486 м2;
- Карьер 4 участок «Невада» – 40 456 м2;
- Карьер 5 участок «Богуславский» – 35 364 м2.

Общая площадь всех карьеров составляет – 292 760 м2.

Предельная глубина всех карьеров, исходя из экономической целесообразности, принимается равной - 50,0 м.

Этапы отработки

Этап I – подготовительный (январь 2027 г. – декабрь 2030 г.)

Подготовительный этап включает комплекс мероприятий, необходимых для начала промышленной разработки месторождения.

Январь 2027 г. – июнь 2029 г. – проведение эксплуатационно-разведочных работ с целью:

- уточнения контуров рудных тел;
- уточнения вещественного состава и внутреннего строения месторождения;
- уточнения количества и качества минеральных ресурсов и запасов;
- получения достоверных исходных данных для оперативного планирования горных работ;
- обеспечения наиболее полного и рационального извлечения полезного ископаемого из недр.

Июнь 2029 г. – декабрь 2030 г. – выполнение работ по снятию, транспортированию и складированию плодородного растительного слоя (ПРС) с площадей проектируемых карьеров,

внешних отвалов, складов руды, технологических дорог и других объектов горнодобывающей инфраструктуры. Складирование ПРС осуществляется на специально подготовленных площадках для его последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Этап II – вскрытие месторождения и ввод предприятия в эксплуатацию (январь 2031 г. – декабрь 2031 г.)

На втором этапе выполняются работы по подготовке месторождения к промышленной эксплуатации.

Январь 2031 г. – июнь 2031 г. – выполнение вскрышных работ, обеспечивающих вскрытие рудных тел и подготовку эксплуатационных запасов к добыче. Объем вскрышных работ определяется календарным графиком и обеспечивает создание необходимого фронта горных работ для достижения проектной производительности предприятия.

Июль 2031 г. – декабрь 2031 г. – ввод предприятия в эксплуатацию и начало промышленной добычи руды. Запуск обогатительной фабрики предусмотрен в начале III квартала 2031 года. В период освоения проектной мощности объем добычи руды составит 107,8 тыс. т, что позволит обеспечить поэтапный выход предприятия на устойчивый производственный режим.

Этап III – выход на проектную мощность (январь 2032 г. – декабрь 2037 г.)

На третьем этапе предусматривается поэтапный выход карьеров на проектную производственную мощность с последующей стабильной эксплуатацией месторождения.

В течение данного периода осуществляется:

- разработка месторождения в соответствии с проектными решениями;
- поддержание нормативного фронта вскрышных и добычных работ;
- обеспечение проектной производительности по добыче и переработке руды;
- рациональное использование запасов полезного ископаемого;
- выполнение мероприятий по промышленной, экологической и производственной безопасности.

К концу 2037 года предусматривается полная отработка запасов полезного ископаемого в пределах проектных контуров карьеров.

Перечень основных источников выбросов неорганизованные (карьер, породный отвал, рудный склад).

На месторождении основное выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит при ведении буровзрывных работ, в процессе отвалообразования, сдувании пыли с открытых поверхностей карьера, породного отвала, склада руды, а также при погрузочных и разгрузочных работах, транспортировании пород вскрыши и руд автотранспортом.

В таблице 2.1.1. приведен перечень источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица 2.1.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Номер ИВ	Наименование ИВ
Карьер 1 участок «Эльдорадо»	
0001 001	Компрессор бурового станка (доразведка)
6001 001	Буровые работы (доразведка)
0002 001	Компрессор бурового станка (взрывные работы)
6002 001	Буровые работы (взрывные работы)
6003 001	Взрывные работы
0003 001	Мачта освещения (дизельгенератор)
6004 001	Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)
6005 001	Транспортировка ПРС
6006 001	Пересыпка ПРС на склад ПРС №1
6007 001	Сдувание со склада ПРС №1
6007 002	Формирование склада ПРС №1
6008 001	Погрузка вскрышных пород
6009 001	Транспортировка вскрышных пород
6010 001	Пересыпка вскрышных пород в отвал
6011 001	Сдувание с отвала вскрышных пород (хранение)
6011 002	Формирование отвала вскрышных пород
6012 001	Погрузка руды
6013 001	Транспортировка руды на рудный склад
6014 001	Пересыпка руды на рудный склад
6015 001	Сдувание с рудного склада
6015 002	Формирование рудного склада
6016 001	Обустройство зумпфа
6017 001	Топливозаправщик
6018 001	Сварочный пост
6019 001	Проходка канав
Карьер 2 участок «Ольгинский»	
0004 001	Компрессор бурового станка (взрывные работы)
6020 001	Буровые работы (взрывные работы)
6021 001	Взрывные работы
0005 001	Мачта освещения (дизельгенератор)
6022 001	Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)
6023 001	Транспортировка ПРС
6024 001	Пересыпка ПРС на склад ПРС №3
6025 001	Сдувание со склада ПРС №3
6025 002	Формирование склада ПРС №3
6026 001	Погрузка вскрышных пород
6027 001	Транспортировка вскрышных пород
6028 001	Пересыпка вскрышных пород в отвал
6029 001	Погрузка руды
6030 001	Транспортировка руды на рудный склад
6031 001	Пересыпка руды на рудный склад
6032 001	Обустройство зумпфа
Карьер 3 участок «Центральный»	
0006 001	Компрессор бурового станка (взрывные работы)
0007 01	Мачта освещения (дизельгенератор)
6033 001	Буровые работы (взрывные работы)
6034 001	Взрывные работы
0006 001	Мачта освещения (дизельгенератор)

6035 001	Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)
6036 001	Транспортировка ПРС
6037 001	Пересыпка ПРС на склад ПРС №2
6038 001	Сдувание со склада ПРС №2
6038 002	Формирование склада ПРС №2
6039 001	Погрузка вскрышных пород
6040 001	Транспортировка вскрышных пород
6041 001	Пересыпка вскрышных пород в отвал
6042 001	Погрузка руды
6043 001	Транспортировка руды на рудный склад
6044 001	Пересыпка руды на рудный склад
6045 001	Обустройство зумпфа
Карьер 4 участок «Невада»	
0008 001	Компрессор бурового станка (взрывные работы)
6046 001	Буровые работы (взрывные работы)
6047 001	Взрывные работы
0009 001	Мачта освещения (дизельгенератор)
6048 001	Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)
6049 001	Транспортировка ПРС
6050 001	Пересыпка ПРС на склад ПРС №2
6051 001	Погрузка вскрышных пород
6052 001	Транспортировка вскрышных пород
6053 001	Пересыпка вскрышных пород в отвал
6054 001	Погрузка руды
6055 001	Транспортировка руды на рудный склад
6056 001	Пересыпка руды на рудный склад
6057 001	Обустройство зумпфа
Карьер 5 участок «Богуславский»	
0010 001	Компрессор бурового станка (взрывные работы)
6058 001	Буровые работы (взрывные работы)
6059 001	Взрывные работы
0011 001	Мачта освещения (дизельгенератор)
6060 001	Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)
6061 001	Транспортировка ПРС
6062 001	Пересыпка ПРС на склад ПРС №2
6063 001	Погрузка вскрышных пород
6064 001	Транспортировка вскрышных пород
6065 001	Пересыпка вскрышных пород в отвал
6066 001	Погрузка руды
6067 001	Транспортировка руды на рудный склад
6068 001	Пересыпка руды на рудный склад
6069 001	Обустройство зумпфа
6070 001	Строительство пруда-накопителя
Вахтовый городок	
0012 001	Мачта освещения (дизельгенератор) №1
0013 001	Мачта освещения (дизельгенератор) №2

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

Перед траспортировкой горной массы предусмотрено пылеподавление путем орошения пылящих поверностей в кузове автомобиля водой. Предусмотрен полив водой внутрикарьерных дорог, поверхностей отвалов и рудного склада, что позволит уменьшить выделение пыли в атмосферный воздух.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Отказ от деятельности («нулевой вариант»)

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

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

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

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

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

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

2.4. Перспектива развития

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

2.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование вещества, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м^3, класс опасности загрязняющего вещества, а также количество выбрасываемого вещества в т/год. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу по годам приведен в таблице 2.5.1-2.5.8.

Таблица 2.5.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002714	0.00977	0.24425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.00173	1.73
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	1.08583333333	16.08	402
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	1.41158333333	20.904	348.4
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.18097222225	2.68	53.6
0330	Сера (IV) оксид (516)		0.5	0.05		3	0.36194444442	5.36	107.2
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.00018564	0.00024584	0.03073
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0.90486111109	13.4	4.46666667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.04343333333	0.6432	64.32
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.04343333333	0.6432	64.32
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0.50044769333	6.51955416	6.51955416
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.35204777778	6.42457024	64.2457024
	В С Е Г О :						4.88804832219	72.66667024	1117.1569

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.5.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002714	0.00977	0.24425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.00173	1.73
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	1.08583333333	16.08	402
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	1.41158333333	20.904	348.4
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.18097222225	2.68	53.6
0330	Сера (IV) оксид (516)		0.5	0.05		3	0.36194444442	5.36	107.2
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.00018564	0.00024584	0.03073
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0.90486111109	13.4	4.46666667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.04343333333	0.6432	64.32
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.04343333333	0.6432	64.32
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0.50044769333	6.51955416	6.51955416
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.3	0.1		3	1.06358777778	6.31247024	63.1247024
	В С Е Г О :						5.59958832219	72.55457024	1116.0359

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.5.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002714	0.00977	0.24425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.00173	1.73
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	1.08583333333	8.37	209.25
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	1.41158333333	10.881	181.35
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.18097222225	1.395	27.9
0330	Сера (IV) оксид (516)		0.5	0.05		3	0.36194444442	2.79	55.8
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.00018564	0.00024584	0.03073
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0.90486111109	6.975	2.325
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.04343333333	0.3348	33.48
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.04343333333	0.3348	33.48
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0.50044769333	3.43555416	3.43555416
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.3	0.1		3	7.91770833332	25.026487	250.26487
	В С Е Г О :						12.4537088777	59.554787	799.370404

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.5.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002714	0.00977	0.24425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.00173	1.73
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	1.08583333333	8.37	209.25
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	1.41158333333	10.881	181.35
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.18097222225	1.395	27.9
0330	Сера (IV) оксид (516)		0.5	0.05		3	0.36194444442	2.79	55.8
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.00018564	0.00024584	0.03073
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0.90486111109	6.975	2.325
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.04343333333	0.3348	33.48
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.04343333333	0.3348	33.48
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0.50044769333	3.43555416	3.43555416
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.3	0.1		3	4.52322833332	27.556736	275.56736
	В С Е Г О :						9.05922887773	62.085036	824.672894

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.5.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2031 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002714	0.00977	0.24425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.00173	1.73
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	1.10250500003	16.3	407.5
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	1.43325500003	13.5005	225.008333
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.18375	1.59	31.8
0330	Сера (IV) оксид (516)		0.5	0.05		3	0.36749999999	3.18	63.6
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.00018564	0.00024584	0.03073
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0.91875500003	14.45	4.81666667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.04410000003	0.3816	38.16
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.04410000003	0.3816	38.16
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0.50711436003	3.90355416	3.90355416
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.3	0.1		3	17.3705827778	55.977765	559.77765
	В С Е Г О :						21.9751538779	109.677165	1374.81118

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.5.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2032 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002714	0.00977	0.24425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.00173	1.73
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.68583833335	14.14	353.5
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	0.89158833335	10.6925	178.208333
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.11430555556	1.23	24.6
0330	Сера (IV) оксид (516)		0.5	0.05		3	0.22861111111	2.46	49.2
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.00018564	0.00024584	0.03073
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0.57153277779	12.65	4.21666667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.02743333335	0.2952	29.52
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.02743333335	0.2952	29.52
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0.34044769335	3.03955416	3.03955416
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.3	0.1		3	17.6929827778	66.354565	663.54565
	В С Е Г О :						20.583664989	111.169165	1337.43518

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.5.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2033-2036 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002714	0.00977	0.24425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.00173	1.73
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.68583833335	14.14	353.5
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	0.89158833335	10.6925	178.208333
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.11430555556	1.23	24.6
0330	Сера (IV) оксид (516)		0.5	0.05		3	0.22861111111	2.46	49.2
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.00018564	0.00024584	0.03073
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0.57153277779	12.65	4.21666667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.02743333335	0.2952	29.52
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.02743333335	0.2952	29.52
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0.34044769335	3.03955416	3.03955416
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.3	0.1		3	17.6929827778	115.756565	1157.56565
	В С Е Г О :						20.583664989	160.571165	1831.45518

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 2.5.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2037 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002714	0.00977	0.24425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.00173	1.73
0301	Азота диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.68583833335	14.14	353.5
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	0.89158833335	10.6925	178.208333
0328	Сажа (583)		0.15	0.05		3	0.11430555556	1.23	24.6
0330	Сера (IV) оксид (516)		0.5	0.05		3	0.22861111111	2.46	49.2
0333	Сероводород (518)		0.008			2	0.00018564	0.00024584	0.03073
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0.57153277779	12.65	4.21666667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0004	0.08
1301	Акролеин (474)		0.03	0.01		2	0.02743333335	0.2952	29.52
1325	Формальдегид (609)		0.05	0.01		2	0.02743333335	0.2952	29.52
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)		1			4	0.34044769335	3.03955416	3.03955416
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.3	0.1		3	17.6929827778	107.856565	1078.56565
	В С Е Г О :						20.583664989	152.671165	1752.45518

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

2.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ

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

Таблица параметров источников выбросов загрязняющих веществ составлена с учетом требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К Приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 8 июня 2016 года № 238 (последние изменения от 10.03.20121 года).

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом не одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов ПДВ года приведены в таблице 2.6.1

Таблица 2.6.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 год

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 газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обеспгазоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		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 конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												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	01	Компрессор бурового станка (взрывные работы)	1	1221	Мачта освещения	*0002	2	0.1	1.5	0.011781	180	1107	56							0301	Азота диоксид (4)	0.104166666	14671.758	0.54	
																				0304	Азота оксид (6)	0.135416666	19073.286	0.702	
																				0328	Сажа (583)	0.017361111	2445.293	0.09	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.034722222	4890.586	0.18	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.086805555	12226.465	0.45	
																				1301	Акролеин (474)	0.004166666	586.870	0.0216	
																				1325	Формальдегид (609)	0.004166666	586.870	0.0216	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.041666666	5868.703	0.216	
001	01	Мачта освещения	1	8030	Мачта освещения	*0003	2	0.1	1.5	0.011781	180	1107	56							0301	Азота диоксид (4)	0.0025	352.122	0.09	
																				0304	Азота оксид (6)	0.00325	457.759	0.117	
																				0328	Сажа (583)	0.000416666	58.687	0.015	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.000833333	117.374	0.03	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.002083333	293.435	0.075	
																				1301	Акролеин (474)	0.0001	14.085	0.0036	
																				1325	Формальдегид (609)	0.0001	14.085	0.0036	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	140.849	0.036	
002	01	Компрессор бурового станка (взрывные работы)	1	1221	Компрессор бурового станка (взрывные работы)	*0004	2	0.1	4	0. 0314159	180	1462	211							0301	Азота диоксид (4)	0.104166666	5501.927	0.54	
																				0304	Азота оксид (6)	0.135416666	7152.505	0.702	
																				0328	Сажа (583)	0.017361111	916.988	0.09	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.034722222	1833.976	0.18	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.086805555	4584.939	0.45	
																				1301	Акролеин (474)	0.004166666	220.077	0.0216	
																				1325	Формальдегид (609)	0.004166666	220.077	0.0216	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.041666666	2200.771	0.216	
002	01	Мачта освещения	1	8030	Мачта освещения	*0005	2	0.1	1.5	0.011781	180	1524	80							0301	Азота диоксид (4)	0.008333333	1173.741	0.15	
																				0304	Азота оксид (6)	0.010833333	1525.863	0.195	
																				0328	Сажа (583)	0.001388888	195.623	0.025	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.002777777	391.247	0.05	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.006944444	978.117	0.125	
																				1301	Акролеин (474)	0.000333333	46.950	0.006	
																				1325	Формальдегид (609)	0.000333333	46.950	0.006	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.003333333	469.496	0.06	
003	01	Компрессор бурового станка (взрывные работы)	1	8030	Компрессор бурового станка (взрывные работы)	*0006	2	0.1	4	0. 0314159	180	1641	357							0301	Азота диоксид (4)	0.104166666	5501.927	0.54	
																				0304	Азота оксид (6)	0.135416666	7152.505	0.702	
																				0328	Сажа (583)	0.017361111	916.988	0.09	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.034722222	1833.976	0.18	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.086805555	4584.939	0.45	
																				1301	Акролеин (474)	0.004166666	220.077	0.0216	
																				1325	Формальдегид (609)	0.004166666	220.077	0.0216	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.041666666	2200.771	0.216	
003	01	Мачта освещения	1	8030	Мачта освещения	*0007	2	0.1	1.5	0.011781	180	1447	620							0301	Азота диоксид (4)	0.008333333	1173.741	0.15	
																				0304	Азота оксид (6)	0.010833333	1525.863	0.195	
																				0328	Сажа (583)	0.001388888	195.623	0.025	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.002777777	391.247	0.05	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.006944444	978.117	0.125	
																				1301	Акролеин (474)	0.000333333	46.950	0.006	
																				1325	Формальдегид (609)	0.000333333	46.950	0.006	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (	0.003333333	469.496	0.06	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 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
																				10)					
004	01	Компрессор бурового станка (взрывные работы)	1	1221	Компрессор бурового станка (взрывные работы)	*0008	2	0.1	4	0. 0314159	180	1761	564							0301	Азота диоксид (4)	0.104166666	5501.927	0.54	
																				0304	Азота оксид (6)	0.135416666	7152.505	0.702	
																				0328	Сажа (583)	0.017361111	916.988	0.09	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.034722222	1833.976	0.18	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.086805555	4584.939	0.45	
																				1301	Акролеин (474)	0.004166666	220.077	0.0216	
																				1325	Формальдегид (609)	0.004166666	220.077	0.0216	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.041666666	2200.771	0.216	
004	01	Мачта освещения	1	803	Мачта освещения	*0009	2	0.1	1.5	0.011781	180	1570	771							0301	Азота диоксид (4)	0.008333333	1173.741	0.15	
																				0304	Азота оксид (6)	0.010833333	1525.863	0.195	
																				0328	Сажа (583)	0.001388888	195.623	0.025	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.002777777	391.247	0.05	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.006944444	978.117	0.125	
																				1301	Акролеин (474)	0.000333333	46.950	0.006	
																				1325	Формальдегид (609)	0.000333333	46.950	0.006	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.003333333	469.496	0.06	
005	01	Компрессор бурового станка (взрывные работы)	1	8030	Компрессор бурового станка (взрывные работы)	*0010	2	0.1	4	0. 0314159	180	1705	900							0301	Азота диоксид (4)	0.104166666	5501.927	0.54	
																				0304	Азота оксид (6)	0.135416666	7152.505	0.702	
																				0328	Сажа (583)	0.017361111	916.988	0.09	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.034722222	1833.976	0.18	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.086805555	4584.939	0.45	
																				1301	Акролеин (474)	0.004166666	220.077	0.0216	
																				1325	Формальдегид (609)	0.004166666	220.077	0.0216	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.041666666	2200.771	0.216	
005	01	Осветительная мачта	1	8030	Осветительная мачта	*0011	2	0.1	1.5	0.011781	180	1831	836							0301	Азота диоксид (4)	0.104166666	14671.758	0.54	
																				0304	Азота оксид (6)	0.135416666	19073.286	0.702	
																				0328	Сажа (583)	0.017361111	2445.293	0.09	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.034722222	4890.586	0.18	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.086805555	12226.465	0.45	
																				1301	Акролеин (474)	0.004166666	586.870	0.0216	
																				1325	Формальдегид (609)	0.004166666	586.870	0.0216	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.041666666	5868.703	0.216	
006	01	Мачта освещения	1	8030	Мачта освещения	*0012	2	0.1	1.5	0.011781	180	615	-304							0301	Азота диоксид (4)	0.016666666	2347.481	3.3	
																				0304	Азота оксид (6)	0.021666666	3051.726	4.29	
																				0328	Сажа (583)	0.002777777	391.247	0.55	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.005555555	782.494	1.1	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.013888888	1956.234	2.75	
																				1301	Акролеин (474)	0.000666666	93.899	0.132	
																				1325	Формальдегид (609)	0.000666666	93.899	0.132	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.006666666	938.993	1.32	
006	01	Мачта освещения	1	8030	Мачта освещения	*0013	2	0.1	1.5	0.011781	180	394	-531							0301	Азота диоксид (4)	0.016666666	2347.481	0.3	
																				0304	Азота оксид (6)	0.021666666	3051.726	0.39	
																				0328	Сажа (583)	0.002777777	391.247	0.05	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.005555555	782.494	0.1	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.013888888	1956.234	0.25	
																				1301	Акролеин (474)	0.000666666	93.899	0.012	
																				1325	Формальдегид (609)	0.000666666	93.899	0.012	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.006666666	938.993	0.12	
001	01	Буровые работы (взрывные работы)	2	2442	Буровые работы (взрывные работы)	*6002	2					1239	305	59	36					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005		0.02198	
001	01	Взрывные работы	1	100	Взрывные работы	*6003	2					1252	203	80	80					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		1.352	
																				0304	Азота оксид (6)	0.000001		0.2197	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.000001		1.3	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		1.0368	
001	01	Сдувание со склада ПРС №1	1		Сдувание со склада ПРС №1	*6007	2					533	67	236	123					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.870569444		5.742712	
		Формирование	1	4015																					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 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
		склада ПРС №1																							
001	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Погрузка вскрышных пород	*6008	2					1303	393	21	28					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34		7.17	
001	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Транспортировка вскрышных пород	*6009	2					1379	23	26	264					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395		0.362	
001	01	Пересыпка вскрышных пород	1	8030	Пересыпка вскрышных пород	*6010	2					1404	-85	28	19					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34		7.17	
001	01	Сдувание с отвала вскрышных пород	1	8760	Сдувание с отвала вскрышных пород	*6011	2					1572	-309	499	428					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.070784722		7.1393645	
		Формирование отвала вскрышных пород	1	4015																					
001	01	Погрузка руды	1	8030	Погрузка руды	*6012	2					1338	183	41	33					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68		0.677	
001	01	Транспортировка руды	1	8030	Транспортировка руды	*6013	2					1655	128	20	616					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395		0.362	
001	01	Пересыпка руды на рудный склад	1	8030	Пересыпка руды на рудный склад	*6014	2					1986	65	21	25					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68		0.677	
001	01	Сдувание с рудного склада	1	8030	Сдувание с рудного склада	*6015	2					2087	168	231	284					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.500784722		3.4493645	
		Формирование с рудного склада	1	4015																					
001	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Обустройство зумпфа	*6016	2					1248	399	50	32					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68		0.03456	
001	01	Топливозаправщик	1	8030	Топливозаправщик	6017	2					1162	-30	15	21					0333	Сероводород (518)	0.00018564		0.00024584	
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.06611436		0.08755416	
001	01	Сварочный пост	1	200	Сварочный пост	6018	2					1230	-20	17	16					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714		0.00977	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481		0.00173	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.0004	
002	01	Буровые работы (взрывные работы)	2	2442	Бровые работы (взрывные работы)	*6020	2					1491	181	21	22					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005		0.02198	
002	01	Взрывные работы	1	100	Взрывные работы	*6021	2					1446	232	29	34					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		1.352	
																				0304	Азота оксид (6)	0.000001		0.2197	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.000001		1.3	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		1.0368	
002	01	Сдувание со склада №3	1	8030	Сдувание со склада №3	*6025	2					2195	-473	124	240					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.870569444		5.742712	
		Формирование склада №3	1	4015																					
002	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Погрузка вскрышных пород	*6026	2					1408	271	26	34					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34		7.17	
002	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Транспортировка вскрышных пород	*6027	2					1533	-4	231	19					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395		0.362	
002	01	Пересыпка вскрышных	1	8030	Пересыпка вскрышных пород в	*6028	2					1579	-121	19	15					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %:	0.34		7.17	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 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
		пород в отвал			отвал																70-20				
002	01	Погрузка руды	1	8030	Погрузка руды	*6029	2					1598	74	24	28					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68		0.0691	
002	01	Транспортировка руды на рудный склад	1	8030	Транспортировка руды на рудный склад	*6030	2					1795	90	19	335					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395		0.362	
002	01	Пересыпка руды на рудный склад	1	8030	Пересыпка руды на рудный склад	*6031	2					2048	47	22	28					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68		0.0691	
002	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Обустройство зумпфа	*6032	2					1542	159	27	32					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68		0.03456	
003	01	Буровые работы (взрывные работы)	2	2442	Быровые работы (взрывные работы)	*6033	2					1614	394	32	39					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005		0.02198	
003	01	Взрывные работы	1	8030	Взрывные работы	*6034	2					1570	450	55	66					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		1.352	
																				0304	Азота оксид (6)	0.000001		0.2197	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.000001		1.3	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		1.0368	
003	01	Сдувание со склада ПРС №2	1	8030	Сдувание со склада ПРС №2	*6038	2					1262	813	244	125					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.870569444		5.742712	
		Формирование склада ПРС №2	1	4015																					
003	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Погрузка вскрышных пород	*6039	2					1686	379	30	41					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34		7.17	
003	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Транспортировка вскрышных пород	*6040	2					1824	322	17	273					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1004		0.92	
003	01	Пересыпка вскрышных породв отвал	1	8030	Пересыпка вскрышных породв отвал	*6041	2					1764	-122	22	19					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34		7.17	
003	01	Погрузка руды	1	8030	Погрузка руды	*6042	2					1615	320	27	33					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68		0.1728	
003	01	Транспортировка руды на рудный склад	1	8030	Транспортировка руды на рудный склад	*6043	2					1824	245	18	287					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395		0.362	
003	01	Пересыпка руды на рудный склад	1	8030	Пересыпка руды на рудный склад	*6044	2					1997	272	25	24					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68		0.1728	
003	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Обустройство зумпфа	*6045	2					1520	508	53	54					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68		0.03456	
004	01	Буровые работы (взрывные работы)	2	2442	Буровые работы (взрывные работы)	*6046	2					1728	595	27	17					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005		0.02198	
004	01	Взрывные работы	1	100	Взрывные работы	*6047	2					1654	664	32	81					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		1.352	
																				0304	Азота оксид (6)	0.000001		0.2197	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.000001		1.3	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		1.0368	
004	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Погрузка вскрышных пород	*6051	2					1730	537	36	30					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34		7.17	
004	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Транспортировка вскрышных пород	*6052	2					1754	287	499	18					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395		0.362	
004	01	Пересыпка вскрышных пород в отвал	1	8030	Пересыпка вскрышных пород в отвал	*6053	2					1751	8	19	24					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34		7.17	
004	01	Погрузка руды	1	8030	Погрузка руды	*6054	2					1740	640	20	34					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68		0.1936	
004	01	Транспортировка руды	1	8030	Транспортировка руды	*6055	2					1920	429	18	329					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395		0.362	
004	01	Пересыпка руды на рудный	1	8030	Пересыпка руды на рудный склад	*6056	2					2056	288	26	26					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %:	0.68		0.1936	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2033 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
		склад																			70-20				
004	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Обустройство зумпфа	*6057	2					1621	704	33	21					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0544		0.03456	
005	01	Буровые работы (взрывные работы)	2	2442	Буровые работы (взрывные работы)	*6058	2					1796	727	27	24					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005		0.02198	
005	01	Взрывные работы	1	8030	Взрывные работы	*6059	2					1752	810	52	61					0301	Азота диоксид (4)	0.000001		1.352	
																				0304	Азота оксид (6)	0.000001		0.2197	
																				0337	Углерод оксид (584)	0.000001		1.3	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.000001		1.0368	
005	01	Погрузка вскрышных пород	1	8030	Погрузка вскрышных пород	*6063	2					1685	591	35	30					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34		7.17	
005	01	Транспортировка вскрышных пород	1	8030	Транспортировка вскрышных пород	*6064	2					1794	292	521	23					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395		0.362	
005	01	Пересыпка вскрышных породв отвал	1	8030	Пересыпка вскрышных породв отвал	*6065	2					1702	-47	32	27					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34		7.17	
005	01	Погрузка руды	1	8030	Погрузка руды	*6066	2					1578	682	28	58					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68		0.387	
005	01	Транспортировка руды	1	8030	Транспортировка руды	*6067	2					2005	518	20	509					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395		0.362	
005	01	Пересыпка руды на рудный склад	1	8030	Пересыпка руды на рудный склад	*6068	2					2152	283	32	32					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68		0.387	
005	01	Обустройство зумпфа	1	8030	Обустройство зумпфа	*6069	2					1785	757	37	33					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0544		0.03456	
005	01	Строительство пруда-накопителя	1	8030	Строительство пруда-накопителя	*6070	2					2557	-128	193	192					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68		3.596	

2.7. Сведения о залповых и аварийных выбросах

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

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

Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют. Перечень залповых выбросов приведен в таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.1. Перечень залповых выбросов при проведении взрывных работ

Период	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
2031 год	Азота диоксид	12,536	12,536	52	0,1	1,352
	Азота оксид	2,0371	2,0371	52	0,1	0,2197
	Оксид углерода	13,33	13,33	52	0,1	1,3
	Пыль неорганическая: 20-70 SiO2	4,8	4,8	52	0,1	1,0368
2032 год	Азота диоксид	12,536	12,536	52	0,1	1,352
	Азота оксид	2,0371	2,0371	52	0,1	0,2197
	Оксид углерода	13,33	13,33	52	0,1	1,3
	Пыль неорганическая: 20-70 SiO2	4,8	4,8	52	0,1	1,0368
2033 год	Азота диоксид	12,536	12,536	52	0,1	1,352
	Азота оксид	2,0371	2,0371	52	0,1	0,2197
	Оксид углерода	13,33	13,33	52	0,1	1,3
	Пыль неорганическая: 20-70 SiO2	4,8	4,8	52	0,1	1,0368
2034 год	Азота диоксид	12,536	12,536	52	0,1	1,352
	Азота оксид	2,0371	2,0371	52	0,1	0,2197
	Оксид углерода	13,33	13,33	52	0,1	1,3
	Пыль неорганическая: 20-70 SiO2	4,8	4,8	52	0,1	1,0368
2035 год	Азота диоксид	12,536	12,536	52	0,1	1,352
	Азота оксид	2,0371	2,0371	52	0,1	0,2197
	Оксид углерода	13,33	13,33	52	0,1	1,3
	Пыль неорганическая: 20-70 SiO2	4,8	4,8	52	0,1	1,0368
2036 год	Азота диоксид	12,536	12,536	52	0,1	1,352
	Азота оксид	2,0371	2,0371	52	0,1	0,2197

	Оксид углерода	13,33	13,33	52	0,1	1,3
	Пыль неорганическая: 20-70 SiO2	4,8	4,8	52	0,1	1,0368
2037 год	Азота диоксид	12,536	12,536	52	0,1	1,352
	Азота оксид	2,0371	2,0371	52	0,1	0,2197
	Оксид углерода	13,33	13,33	52	0,1	1,3
	Пыль неорганическая: 20-70 SiO2	4,8	4,8	52	0,1	1,0368

2.7.1. Мероприятия по снижению пылегазовыделения при взрывных работах

Сокращение пылегазовыделения при взрывных работах осуществляется за счет технологических, организационных и инженерно-технических мероприятий.

Технические мероприятия:

-замену тротила на взрывчатое вещество с нулевым или близким к нему кислородным балансом (граммонит 79/21, игданит и др.), что будет способствовать уменьшению (до 2-9 раз) количества образующихся вредных газов при взрывах в любых горнотехнических условиях;

-взрывание на неубранную горную массу, т.е. на подпорную стенку из ранее разрушенной горной массы. Ширина подпорной стенки должна быть не менее 20 м. При ширине подпорной стенки до 20-30 м резко сокращается или вообще не образуется вторичное пылегазовое облако (отсутствие пылегазовыделения со стороны развала) и на 2-3ч после взрыва, на нижней отметке взорванного уступа, сокращается время снижения концентрации СО до предельно допустимого уровня.

Организационные мероприятия:

-перенесение времени взрыва на период максимальной ветровой активности, что способствует сокращению времени проветривания карьеров на 15-20 %;

-использование забоечного материала с минимальным удельным пылеобразованием (например, замена шламов хвостохранилищ, буровой мелочи и т.п. на мелкую щебенку или песчано-глинистую забойку, что способствует сокращению пылевыделения);

-организация систематического контроля состава атмосферы карьеров и участков взорванных блоков после массовых взрывов в соответствии с «Едиными правилами ведения взрывных работ», что позволит избежать преждевременное попадание людей в карьер и их отравление.

Инженерно-технические мероприятия:

-орошение зоны выпадения пыли из пылегазового облака водой или пылесмачивающими добавками из расчета 10 л воды на 1 м2 площади орошения. Зону орошения рекомендуется устраивать на расстоянии 50-60 м от границы взрываемого блока.

Сокращение пылевыделения в процессе взрыва возможно также за счет применения гидрогеля для внутренней гидрозабойки скважин.

2.7.2. Мероприятия по по безопасному ведению взрывных работ

Для уменьшения дальности разлета кусков взрываемого материала будут предусмотрены следующие мероприяти:

– взрывание на подпорную стенку из ранее взорванной горной массы. Данный метод предусматривает не полную отработку предыдущего блока, и часть взорванной горной массы шириной 10-20м остается для создания подпорной стенки для взрываемого блока, это позволяет уменьшить дальность разлета кусков, так как взрыв производится в зажатой среде. Взрывание на подпорную стенку из ранее взорванной горной массы позволяет улучшить качества дробления пород, это объясняется повышением полезного действия взрыва, так как в данном случае можно исключить развал взорванной горной массы и энергию взрыва расходовать на дробление, а не на метательное действие.

Планом горных работ предусмотрено выполнение взрывных работ раз в 3,5 суток (два раза в неделю) в светлое время суток, это позволит максимально уменьшить воздействие шумов на окружающую среду. Использование неэлектрической системы инициирования (НСИ) «Нонель»,

позволяет оптимизировать схему замедление взрывания скважин и рядов скважин таким образом, что позволит в значительной мере уменьшает сейсмическое колебание при проведении взрывных работ

2.8. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

Рекомендуется:

1. Разработать и утвердить План чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства Республики Казахстан о гражданской защите;
2. Провести штабные учения по реализации Плана ликвидаций аварий;
3. Разработать План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
4. Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;
5. Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползнями уступов и бортов карьера, согласно п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности…», на объектах открытых горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

Учитывая, что важным фактором является обеспечение устойчивости бортов карьера, маркшейдерской службе необходимо строго следить за правильностью ведения горных работ. Допускается использование для перевозки людей с уступа на уступ механизированных средств, допущенных к применению на территории Республики Казахстан (п.1714 «Правила обеспечения промышленной безопасности…».

На период ведения горных работ требуется организация приборного и визуального наблюдения за состоянием бортов карьера и конструктивных элементов системы разработки.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены и приняты меры по обеспечению их устойчивости. Работы могут быть возобновлены с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

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

Инвентаризация выбросов проводилась в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Выбросы от источников загрязнения рассчитаны теоретическим методом, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК. Теоретический расчет для разработки проекта ПДВ был выполнен на основании проектных данных и приведен в приложении 1.

2.10. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ при проведении работ

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ при добычных работах:

- Пылеподавление на всех этапах горного производства: орошение водой, использование химических закрепителей, установка пылеулавливающих фильтров и экранов.
- Применение современных систем вентиляции для эффективного удаления вредных газов и пыли из шахт и карьеров.
- Обеспечение транспортного средства защитной плёнкой или укрывным материалом при перевозке твёрдых и пылевидных отходов.
- Организация автомобильных дорог для транспортировки полезного ископаемого, оборудования, отходов и других грузов вне населённых пунктов.
- Систематическое водяное орошение междуплощадочных автодорог и снижение скорости движения автотранспорта до оптимально-минимальной.
- Разработка и внедрение экологически безопасных технологий добычи и переработки полезных ископаемых.

Мероприяти по пылеподавлению карьерных и внутриплощадочных дорог:

- Устройство дорог с щебеночным покрытием
- Водяное орошение дорог и снижение скорости транспортировки

Для полива отвалов и автодорог для доставки воды к карьеру применяется поливочная машина в количестве 1 шт. Поливооросительная машина предназначена для обеспечения транспортировки и распыления воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы в карьере. Машина состоит из шасси автосамосвала CAT и установленных на нем металлической цистерны и специального оборудования – водяного насоса, пожарного ствола с рукавом (для подачи компактной струи в зону орошения), щелевых разбрызгивателей (для подавления пыли на дорогах) и механизмов для привода спецоборудования и управления им.

При эксплуатации месторождения вода будет расходоваться на производственные нужды (полив отвалов, автодорог, гидрозабойка скважин для проведения взрывных работ).

Расход воды принят согласно «Методическим рекомендациям по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки».

Для пылеподавления отвалов и автодорог используется техническая вода. Пылеподавление при выемочно-погрузочных работах осуществляется за счет предварительного орошения горной массы водой. Расход воды на эти цели составляет от 30 до 40 л/м в зависимости от естественной влажности пород. Для орошения горной массы допускается использование воды, поступающей от карьерного водоотлива.

Предполагаемое снижение выбросов пыли при проведении данных мероприятий составит порядка 30 %.

Мероприяти по пылеподавлению породных отвалов и складов руды:

- Регулярное увлажнение поверхностного слоя отвала с применением специальных установок для орошения, например дождевальных машин.

В процессе погрузки вскрышных пород и руды в зоне работы экскаватора и погрузки автосамосвалов производится водяное орошение специально оборудованными поливочными машинами взорванная горная масса. Согласно нормам НТП РК п.189 Периодичность орошения экскаваторных забоев устанавливается проектом в зависимости от климатических условий района месторождения.

Периодичность орошения принимается:

для карьеров, расположенных в районах с умеренным или влажным климатом – 1 раз в сутки в течение 150 дней в году;

для карьеров, расположенных в районах с континентальным сухим климатом и жарким летом – 2 раза в сутки в течение 200 дней в году.

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.

Предполагаемое снижение выбросов пыли при проведении данных мероприятий составит порядка 85 %.

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

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

Средняя максимальная температура воздуха за июль +27, средняя минимальная температура воздуха за январь – 19,8. Средняя продолжительность безморозного периода с севера на юг изменяется от 160 дней – на юге, до 114 дней – на севере. Среднее количество дней с устойчивым снежным покровом – 154 дней. Продолжительность осадков в виде дождя – 214ч. Сумма осадков – от 391 мм на севере, до 159 мм – на юге.

Следует отметить, что на севере области хорошо выражен летний максимум осадков, на юге осадки распределяются более равномерно. Температурные различия по широте наиболее заметны в теплое время года, особенно летом, зимой они сглаживаются. Кроме того, наблюдаются отклонения в многолетнем ходе температурного режима и осадков. В отдельные годы месячные температуры существенно отличаются от средних многолетних значений, минимальные температуры в ряде лет падают не на январь, а на февраль, иногда – декабрь. Количество осадков в засушливые годы в 2-4 раза меньше средних многолетних, а во влажные – значительно превышают их. В отдельные засушливые годы на севере области выпадает до 150 мм осадков, а на юге – до 80 мм, а в исключительно влажные годы количество осадков на севере может достигать 500-600 мм, на юге – 250-300 мм.

В холодный период года территория области находится под влиянием сибирского антициклона. Поэтому зима обычно холодная, малоснежная, при ясной погоде температура падает до -30-400, иногда ниже. В такие периоды снежный покров на севере достигает в среднем 20-30 см, на юге – 18-20 см. Сильные и продолжительные ветры сдувают снег с повышенных частей в эрозионные формы рельефа, что приводит к более глубокому промерзанию почвенного покрова на оголенных участках. В зимний период на территории области довольно часто проявляются такие явления погоды, как значительные похолодания и потепления. К значительным похолоданиям относятся дни со средней суточной температурой воздуха ниже -22,20. В среднем многолетнем плане таких дней в декабре – 7, январе – 10, феврале – 11. В январе 50% дней со значительным похолоданием (6-7 дней подряд) оказываются и наиболее резкими (средняя температура ниже -300, в крайних случаях ниже -400). Ежегодный минимум в среднем составляет - 400. Обычно похолодания наступают резко, при котором средняя суточная температура может упасть на 100 по сравнению с предыдущим днем. Как во время длительных, так и кратковременных похолоданий преобладает ясная тихая погода, но довольно часто при сильных морозах скорость ветра превышает 7 м/сек, направление которых преимущественно юго-западных румбов. К значительным потеплениям в зимний период относятся дни со средней суточной температурой воздуха -130, однако длительных потеплений (более 5 дней подряд) наблюдается довольно редко. В январе таких дней в среднем многолетнем бывает около 10. Потепления в большинстве случаев сопровождаются облачной, ветреной погодой, направление ветра почти всегда южное или юго-западное.

Весна по продолжительности короткая, отличается сухостью и быстрым нарастанием температур, что связано с частым вторжением теплых воздушных масс с юга. Последние заморозки воздуха весной на севере области отмечаются 23 мая, наиболее поздняя дата – 7 июня; на юге области соответственно – 28 апреля и 3 июня. Время прекращения заморозков на поверхности почвы сдвигается на несколько поздние сроки. В мае заморозки на севере области наблюдаются почти ежедневно, в июне – лишь в редких случаях.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены согласно Справки выданной филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» 26.01.2026 №ЗТ-2026-00294999 по МС Аршалинский з/свх (Костанайская область Денисовский район) и приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1. Метеорологические характеристики района проведения работ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), 0С	+27,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), 0С	-20,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	12
В	5
ЮВ	5
Ю	18
ЮЗ	30
З	12
СЗ	8
штиль	19
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,9
Количество дней в году с устойчивым снежным покровом	158
Среднее число дней с жидкими осадками	101

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 4.0. фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием стационарных постов в районе расположения предприятия.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2033 год (год максимальных выбросов загрязняющих веществ).

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен по веществам, выбрасываемым в атмосферу предприятием.

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал, что наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносит пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20%.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе, так и за пределами зоны воздействия максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников промплощадки не превышают ПДК и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются.

Перечень источников, дающих максимальные вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведен в таблице 3.2.1.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы, ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций приведены в Приложении 2.

Таблица 3.2.1. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота диоксид (4)		0.6096596/0.1219319		979/ -1615	0001		69.8	производство: Карьер 1 участок " Эльдорадо",Цех 1, Участок 01
						0004		4.8	производство: Карьер 2 участок " Ольгинский",Цех 1, Участок 01
						6002		4.2	производство: Карьер 1 участок " Эльдорадо",Цех 1, Участок 01
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.8870434/0.266113		537/1659	6038		17.4	производство: Карьер 3 участок " Центральный", Цех 1, Участок 01
						6045		9.4	производство: Карьер 3 участок " Центральный", Цех 1, Участок

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

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

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

Таким образом, при всех производимых работах выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: **См+Сф′≤ 1**.

В таблице 3.3.1 приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ.

Изолинии равных концентраций загрязняющих веществ представлены в Приложении 2.

Таблица 3.3.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов											
		на 2027 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6018	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977
Итого:		0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977
Всего по загрязняющему веществу:		0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6018	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173
Итого:		0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173
Всего по загрязняющему веществу:		0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173
***0301, Азота диоксид (4)													
Организованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	1.06833333333	15.45	1.06833333333	15.45	1.06833333333	15.45	1.06833333333	7.74	1.06833333333	7.74		
Цех 1, Участок 01	0002											0.10416666667	0.54
Цех 1, Участок 01	0003	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09
Цех 1, Участок 01	0004											0.10416666667	0.54
Цех 1, Участок 01	0005	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.00833333333	0.15
Цех 1, Участок 01	0006											0.10416666667	0.54
Цех 1, Участок 01	0007	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.00833333333	0.15
Цех 1, Участок 01	0008											0.10416666667	0.54
Цех 1, Участок 01	0009	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.00833333333	0.15
Цех 1, Участок 01	0010											0.10416666667	0.54
Цех 1, Участок 01	0011	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.10416666667	0.54
Цех 1, Участок 01	0012	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.01666666667	3.3
Цех 1, Участок 01	0013	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.01666666667	0.3
Итого:		1.08583333333	16.08	1.08583333333	16.08	1.08583333333	16.08	1.08583333333	8.37	1.08583333333	8.37	0.68583333335	7.38
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6003											0.000001	1.352
Цех 1, Участок 01	6020											0.10416666667	0.54
Цех 1, Участок 01	6021											0.000001	1.352
Цех 1, Участок 01	6033											0.10416666667	0.54
Цех 1, Участок 01	6034											0.000001	1.352
Цех 1, Участок 01	6046											0.10416666667	0.54
Цех 1, Участок 01	6047											0.000001	1.352
Цех 1, Участок 01	6058											0.10416666667	0.54
Цех 1, Участок 01	6059											0.000001	1.352
Итого:												0.41667166668	8.92
Всего по загрязняющему веществу:		1.08583333333	16.08	1.08583333333	16.08	1.08583333333	16.08	1.08583333333	8.37	1.08583333333	8.37	1.10250500003	16.3
***0304, Азота оксид (6)													
Организованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	1.38883333333	20.085	1.38883333333	20.085	1.38883333333	20.085	1.38883333333	10.062	1.38883333333	10.062		
Цех 1, Участок 01	0002											0.13541666667	0.702
Цех 1, Участок 01	0003	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117
Цех 1, Участок 01	0004											0.13541666667	0.702
Цех 1, Участок 01	0005	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.01083333333	0.195
Цех 1, Участок 01	0006											0.13541666667	0.702
Цех 1, Участок 01	0007	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.01083333333	0.195
Цех 1, Участок 01	0008											0.13541666667	0.702

Таблица 3.6

ery по объекту

загрязняющих веществ												
на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		на 2036 год		Н Д В		год дос-тиже ния 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	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	
0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	
0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	0.002714	0.00977	
0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	
0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	
0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	0.000481	0.00173	
0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	
0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	0.0025	0.09	
0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	
0.00833333333	0.15	0.00833333333	0.15	0.00833333333	0.15	0.00833333333	0.15	0.00833333333	0.15	0.00833333333	0.15	
0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	
0.00833333333	0.15	0.00833333333	0.15	0.00833333333	0.15	0.00833333333	0.15	0.00833333333	0.15	0.00833333333	0.15	
0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	
0.00833333333	0.15	0.00833333333	0.15	0.00833333333	0.15	0.00833333333	0.15	0.00833333333	0.15	0.00833333333	0.15	
0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	
0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	0.10416666667	0.54	
0.01666666667	3.3	0.01666666667	3.3	0.01666666667	3.3	0.01666666667	3.3	0.01666666667	3.3	0.01666666667	3.3	
0.01666666667	0.3	0.01666666667	0.3	0.01666666667	0.3	0.01666666667	0.3	0.01666666667	0.3	0.01666666667	0.3	
0.68583333335	7.38	0.68583333335	7.38	0.68583333335	7.38	0.68583333335	7.38	0.68583333335	7.38	0.68583333335	7.38	
0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	
0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	
0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	
0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	
0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	0.000001	1.352	
0.000005	6.76	0.000005	6.76	0.000005	6.76	0.000005	6.76	0.000005	6.76	0.000005	6.76	
0.68583833335	14.14	0.68583833335	14.14	0.68583833335	14.14	0.68583833335	14.14	0.68583833335	14.14	0.68583833335	14.14	
0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	
0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	
0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	
0.01083333333	0.195	0.01083333333	0.195	0.01083333333	0.195	0.01083333333	0.195	0.01083333333	0.195	0.01083333333	0.195	
0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	
0.01083333333	0.195	0.01083333333	0.195	0.01083333333	0.195	0.01083333333	0.195	0.01083333333	0.195	0.01083333333	0.195	
0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Цех 1, Участок 01	0009	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.01083333333	0.195
Цех 1, Участок 01	0010											0.13541666667	0.702
Цех 1, Участок 01	0011	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.13541666667	0.702
Цех 1, Участок 01	0012	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.02166666667	4.29
Цех 1, Участок 01	0013	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.00325	0.117	0.02166666667	0.39
Итого:		1.41158333333	20.904	1.41158333333	20.904	1.41158333333	20.904	1.41158333333	10.881	1.41158333333	10.881	0.89158333335	9.594
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6003											0.000001	0.2197
Цех 1, Участок 01	6020											0.13541666667	0.702
Цех 1, Участок 01	6021											0.000001	0.2197
Цех 1, Участок 01	6033											0.13541666667	0.702
Цех 1, Участок 01	6034											0.000001	0.2197
Цех 1, Участок 01	6046											0.13541666667	0.702
Цех 1, Участок 01	6047											0.000001	0.2197
Цех 1, Участок 01	6058											0.13541666667	0.702
Цех 1, Участок 01	6059											0.000001	0.2197
Итого:												0.54167166668	3.9065
Всего по загрязняющему веществу:		1.41158333333	20.904	1.41158333333	20.904	1.41158333333	20.904	1.41158333333	10.881	1.41158333333	10.881	1.43325500003	13.5005
***0328, Сажа (583)													
Организованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	0.17805555556	2.575	0.17805555556	2.575	0.17805555556	2.575	0.17805555556	1.29	0.17805555556	1.29		
Цех 1, Участок 01	0002											0.01736111111	0.09
Цех 1, Участок 01	0003	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015
Цех 1, Участок 01	0004											0.01736111111	0.09
Цех 1, Участок 01	0005	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00138888889	0.025
Цех 1, Участок 01	0006											0.01736111111	0.09
Цех 1, Участок 01	0007	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00138888889	0.025
Цех 1, Участок 01	0008											0.01736111111	0.09
Цех 1, Участок 01	0009	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00138888889	0.025
Цех 1, Участок 01	0010											0.01736111111	0.09
Цех 1, Участок 01	0011	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.01736111111	0.09
Цех 1, Участок 01	0012	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00277777778	0.55
Цех 1, Участок 01	0013	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00277777778	0.05
Итого:		0.18097222225	2.68	0.18097222225	2.68	0.18097222225	2.68	0.18097222225	1.395	0.18097222225	1.395	0.11430555556	1.23
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6020											0.01736111111	0.09
Цех 1, Участок 01	6033											0.01736111111	0.09
Цех 1, Участок 01	6046											0.01736111111	0.09
Цех 1, Участок 01	6058											0.01736111111	0.09
Итого:												0.06944444444	0.36
Всего по загрязняющему веществу:		0.18097222225	2.68	0.18097222225	2.68	0.18097222225	2.68	0.18097222225	1.395	0.18097222225	1.395	0.18375	1.59
***0330, Сера (IV) оксид (516)													
Организованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	0.35611111111	5.15	0.35611111111	5.15	0.35611111111	5.15	0.35611111111	2.58	0.35611111111	2.58		
Цех 1, Участок 01	0002											0.03472222222	0.18
Цех 1, Участок 01	0003	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03
Цех 1, Участок 01	0004											0.03472222222	0.18
Цех 1, Участок 01	0005	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00277777778	0.05
Цех 1, Участок 01	0006											0.03472222222	0.18
Цех 1, Участок 01	0007	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00277777778	0.05
Цех 1, Участок 01	0008											0.03472222222	0.18
Цех 1, Участок 01	0009	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00277777778	0.05
Цех 1, Участок 01	0010											0.03472222222	0.18
Цех 1, Участок 01	0011	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.03472222222	0.18
Цех 1, Участок 01	0012	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00555555556	1.1
Цех 1, Участок 01	0013	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00555555556	0.1
Итого:		0.36194444442	5.36	0.36194444442	5.36	0.36194444442	5.36	0.36194444442	2.79	0.36194444442	2.79	0.22861111111	2.46
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6020											0.03472222222	0.18

Таблица 3.6

ery по объекту

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.01083333333	0.195	0.01083333333	0.195	0.01083333333	0.195	0.01083333333	0.195	0.01083333333	0.195	0.01083333333	0.195	
0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	
0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	0.13541666667	0.702	
0.02166666667	4.29	0.02166666667	4.29	0.02166666667	4.29	0.02166666667	4.29	0.02166666667	4.29	0.02166666667	4.29	
0.02166666667	0.39	0.02166666667	0.39	0.02166666667	0.39	0.02166666667	0.39	0.02166666667	0.39	0.02166666667	0.39	
0.89158333335	9.594	0.89158333335	9.594	0.89158333335	9.594	0.89158333335	9.594	0.89158333335	9.594	0.89158333335	9.594	
0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	
0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	
0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	
0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	
0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	0.000001	0.2197	
0.000005	1.0985	0.000005	1.0985	0.000005	1.0985	0.000005	1.0985	0.000005	1.0985	0.000005	1.0985	
0.89158833335	10.6925	0.89158833335	10.6925	0.89158833335	10.6925	0.89158833335	10.6925	0.89158833335	10.6925	0.89158833335	10.6925	
0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.09	0.01736111111	
0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.00041666667	0.015	0.015	0.00041666667	
0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.09	0.01736111111	
0.00138888889	0.025	0.00138888889	0.025	0.00138888889	0.025	0.00138888889	0.025	0.00138888889	0.025	0.025	0.00138888889	
0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.09	0.01736111111	
0.00138888889	0.025	0.00138888889	0.025	0.00138888889	0.025	0.00138888889	0.025	0.00138888889	0.025	0.025	0.00138888889	
0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.09	0.01736111111	
0.00138888889	0.025	0.00138888889	0.025	0.00138888889	0.025	0.00138888889	0.025	0.00138888889	0.025	0.025	0.00138888889	
0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.09	0.01736111111	
0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.01736111111	0.09	0.09	0.01736111111	
0.00277777778	0.55	0.00277777778	0.55	0.00277777778	0.55	0.00277777778	0.55	0.00277777778	0.55	0.55	0.00277777778	
0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.05	0.00277777778	
0.11430555556	1.23	0.11430555556	1.23	0.11430555556	1.23	0.11430555556	1.23	0.11430555556	1.23	1.23	0.11430555556	
0.11430555556	1.23	0.11430555556	1.23	0.11430555556	1.23	0.11430555556	1.23	0.11430555556	1.23	1.23	0.11430555556	
0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.18	0.03472222222	
0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.00083333333	0.03	0.03	0.00083333333	
0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.18	0.03472222222	
0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.05	0.00277777778	
0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.18	0.03472222222	
0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.05	0.00277777778	
0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.18	0.03472222222	
0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.00277777778	0.05	0.05	0.00277777778	
0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.18	0.03472222222	
0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.03472222222	0.18	0.18	0.03472222222	
0.00555555556	1.1	0.00555555556	1.1	0.00555555556	1.1	0.00555555556	1.1	0.00555555556	1.1	1.1	0.00555555556	
0.00555555556	0.1	0.00555555556	0.1	0.00555555556	0.1	0.00555555556	0.1	0.00555555556	0.1	0.1	0.00555555556	
0.22861111111	2.46	0.22861111111	2.46	0.22861111111	2.46	0.22861111111	2.46	0.22861111111	2.46	2.46	0.22861111111	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Цех 1, Участок 01	6033											0.03472222222	0.18
Цех 1, Участок 01	6046											0.03472222222	0.18
Цех 1, Участок 01	6058											0.03472222222	0.18
Итого:												0.13888888888	0.72
Всего по загрязняющему веществу:		0.36194444442	5.36	0.36194444442	5.36	0.36194444442	5.36	0.36194444442	2.79	0.36194444442	2.79	0.36749999999	3.18
***0333, Сероводород (518)													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6017	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584
Итого:		0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584
Всего по загрязняющему веществу:		0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584
***0337, Углерод оксид (584)													
Организованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	0.89027777778	12.875	0.89027777778	12.875	0.89027777778	12.875	0.89027777778	6.45	0.89027777778	6.45		
Цех 1, Участок 01	0002											0.08680555556	0.45
Цех 1, Участок 01	0003	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075
Цех 1, Участок 01	0004											0.08680555556	0.45
Цех 1, Участок 01	0005	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00694444444	0.125
Цех 1, Участок 01	0006											0.08680555556	0.45
Цех 1, Участок 01	0007	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00694444444	0.125
Цех 1, Участок 01	0008											0.08680555556	0.45
Цех 1, Участок 01	0009	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00694444444	0.125
Цех 1, Участок 01	0010											0.08680555556	0.45
Цех 1, Участок 01	0011	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.08680555556	0.45
Цех 1, Участок 01	0012	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.01388888889	2.75
Цех 1, Участок 01	0013	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.01388888889	0.25
Итого:		0.90486111109	13.4	0.90486111109	13.4	0.90486111109	13.4	0.90486111109	6.975	0.90486111109	6.975	0.57152777779	6.15
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6003											0.000001	1.3
Цех 1, Участок 01	6020											0.08680555556	0.45
Цех 1, Участок 01	6021											0.000001	1.3
Цех 1, Участок 01	6033											0.08680555556	0.45
Цех 1, Участок 01	6034											0.000001	1.3
Цех 1, Участок 01	6046											0.08680555556	0.45
Цех 1, Участок 01	6047											0.000001	1.3
Цех 1, Участок 01	6058											0.08680555556	0.45
Цех 1, Участок 01	6059											0.000001	1.3
Итого:												0.34722722224	8.3
Всего по загрязняющему веществу:		0.90486111109	13.4	0.90486111109	13.4	0.90486111109	13.4	0.90486111109	6.975	0.90486111109	6.975	0.91875500003	14.45
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)													
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6018	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004
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
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004
***1301, Акролеин (474)													
Организованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	0.04273333333	0.618	0.04273333333	0.618	0.04273333333	0.618	0.04273333333	0.3096	0.04273333333	0.3096		
Цех 1, Участок 01	0002											0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	0003	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036
Цех 1, Участок 01	0004											0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	0005	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.00033333333	0.006
Цех 1, Участок 01	0006											0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	0007	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.00033333333	0.006
Цех 1, Участок 01	0008											0.00416666667	0.0216

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.22861111111	2.46	0.22861111111	2.46	0.22861111111	2.46	0.22861111111	2.46	0.22861111111	2.46	2.46	0.22861111111	
0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00024584	0.00018564	
0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00024584	0.00018564	
0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00018564	0.00024584	0.00024584	0.00018564	
0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.45	0.08680555556	
0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.00208333333	0.075	0.075	0.00208333333	
0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.45	0.08680555556	
0.00694444444	0.125	0.00694444444	0.125	0.00694444444	0.125	0.00694444444	0.125	0.00694444444	0.125	0.125	0.00694444444	
0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.45	0.08680555556	
0.00694444444	0.125	0.00694444444	0.125	0.00694444444	0.125	0.00694444444	0.125	0.00694444444	0.125	0.125	0.00694444444	
0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.45	0.08680555556	
0.00694444444	0.125	0.00694444444	0.125	0.00694444444	0.125	0.00694444444	0.125	0.00694444444	0.125	0.125	0.00694444444	
0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.45	0.08680555556	
0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.08680555556	0.45	0.45	0.08680555556	
0.01388888889	2.75	0.01388888889	2.75	0.01388888889	2.75	0.01388888889	2.75	0.01388888889	2.75	2.75	0.01388888889	
0.01388888889	0.25	0.01388888889	0.25	0.01388888889	0.25	0.01388888889	0.25	0.01388888889	0.25	0.25	0.01388888889	
0.57152777779	6.15	0.57152777779	6.15	0.57152777779	6.15	0.57152777779	6.15	0.57152777779	6.15	6.15	0.57152777779	
0.000001	1.3	0.000001	1.3	0.000001	1.3	0.000001	1.3	0.000001	1.3	1.3	0.000001	
0.000001	1.3	0.000001	1.3	0.000001	1.3	0.000001	1.3	0.000001	1.3	1.3	0.000001	
0.000001	1.3	0.000001	1.3	0.000001	1.3	0.000001	1.3	0.000001	1.3	1.3	0.000001	
0.000001	1.3	0.000001	1.3	0.000001	1.3	0.000001	1.3	0.000001	1.3	1.3	0.000001	
0.000001	1.3	0.000001	1.3	0.000001	1.3	0.000001	1.3	0.000001	1.3	1.3	0.000001	
0.000005	6.5	0.000005	6.5	0.000005	6.5	0.000005	6.5	0.000005	6.5	6.5	0.000005	
0.57153277779	12.65	0.57153277779	12.65	0.57153277779	12.65	0.57153277779	12.65	0.57153277779	12.65	12.65	0.57153277779	
0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0004	0.0001111	
0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0004	0.0001111	
0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0004	0.0001111	
0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.0216	0.00416666667	
0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0036	0.0001	
0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.0216	0.00416666667	
0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.006	0.00033333333	
0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.0216	0.00416666667	
0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.006	0.00033333333	
0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.0216	0.00416666667	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Цех 1, Участок 01	0009	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.00033333333	0.006
Цех 1, Участок 01	0010											0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	0011	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	0012	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.00066666667	0.132
Цех 1, Участок 01	0013	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.00066666667	0.012
Итого:		0.04343333333	0.6432	0.04343333333	0.6432	0.04343333333	0.6432	0.04343333333	0.3348	0.04343333333	0.3348	0.02743333335	0.2952
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6020											0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	6033											0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	6046											0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	6058											0.00416666667	0.0216
Итого:												0.01666666668	0.0864
Всего по загрязняющему веществу:		0.04343333333	0.6432	0.04343333333	0.6432	0.04343333333	0.6432	0.04343333333	0.3348	0.04343333333	0.3348	0.04410000003	0.3816
***1325, Формальдегид (609)													
Организованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	0.04273333333	0.618	0.04273333333	0.618	0.04273333333	0.618	0.04273333333	0.3096	0.04273333333	0.3096		
Цех 1, Участок 01	0002											0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	0003	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036
Цех 1, Участок 01	0004											0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	0005	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.00033333333	0.006
Цех 1, Участок 01	0006											0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	0007	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.00033333333	0.006
Цех 1, Участок 01	0008											0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	0009	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.00033333333	0.006
Цех 1, Участок 01	0010											0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	0011	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	0012	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.00066666667	0.132
Цех 1, Участок 01	0013	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.00066666667	0.012
Итого:		0.04343333333	0.6432	0.04343333333	0.6432	0.04343333333	0.6432	0.04343333333	0.3348	0.04343333333	0.3348	0.02743333335	0.2952
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6020											0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	6033											0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	6046											0.00416666667	0.0216
Цех 1, Участок 01	6058											0.00416666667	0.0216
Итого:												0.01666666668	0.0864
Всего по загрязняющему веществу:		0.04343333333	0.6432	0.04343333333	0.6432	0.04343333333	0.6432	0.04343333333	0.3348	0.04343333333	0.3348	0.04410000003	0.3816
***2754, Углеводороды предельные С12-С19 (10)													
Организованные источники													
Цех 1, Участок 01	0001	0.42733333333	6.18	0.42733333333	6.18	0.42733333333	6.18	0.42733333333	3.096	0.42733333333	3.096		
Цех 1, Участок 01	0002											0.04166666667	0.216
Цех 1, Участок 01	0003	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036
Цех 1, Участок 01	0004											0.04166666667	0.216
Цех 1, Участок 01	0005	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.00333333333	0.06
Цех 1, Участок 01	0006											0.04166666667	0.216
Цех 1, Участок 01	0007	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.00333333333	0.06
Цех 1, Участок 01	0008											0.04166666667	0.216
Цех 1, Участок 01	0009	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.00333333333	0.06
Цех 1, Участок 01	0010											0.04166666667	0.216
Цех 1, Участок 01	0011	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.04166666667	0.216
Цех 1, Участок 01	0012	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.00666666667	1.32
Цех 1, Участок 01	0013	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.00666666667	0.12
Итого:		0.43433333333	6.432	0.43433333333	6.432	0.43433333333	6.432	0.43433333333	3.348	0.43433333333	3.348	0.27433333335	2.952
Неорганизованные источники													
Цех 1, Участок 01	6017	0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416
Цех 1, Участок 01	6020											0.04166666667	0.216
Цех 1, Участок 01	6033											0.04166666667	0.216
Цех 1, Участок 01	6046											0.04166666667	0.216
Цех 1, Участок 01	6058											0.04166666667	0.216
Итого:		0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.23278102668	0.95155416

Таблица 3.6

ery по объекту

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.006	0.00033333333	
0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.0216	0.00416666667	
0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.0216	0.00416666667	
0.00066666667	0.132	0.00066666667	0.132	0.00066666667	0.132	0.00066666667	0.132	0.00066666667	0.132	0.132	0.00066666667	
0.00066666667	0.012	0.00066666667	0.012	0.00066666667	0.012	0.00066666667	0.012	0.00066666667	0.012	0.012	0.00066666667	
0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.2952	0.02743333335	
0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.2952	0.02743333335	
0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.0216	0.00416666667	
0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0001	0.0036	0.0036	0.0001	
0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.0216	0.00416666667	
0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.006	0.00033333333	
0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.0216	0.00416666667	
0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.006	0.00033333333	
0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.0216	0.00416666667	
0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.00033333333	0.006	0.006	0.00033333333	
0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.0216	0.00416666667	
0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.00416666667	0.0216	0.0216	0.00416666667	
0.00066666667	0.132	0.00066666667	0.132	0.00066666667	0.132	0.00066666667	0.132	0.00066666667	0.132	0.132	0.00066666667	
0.00066666667	0.012	0.00066666667	0.012	0.00066666667	0.012	0.00066666667	0.012	0.00066666667	0.012	0.012	0.00066666667	
0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.2952	0.02743333335	
0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.02743333335	0.2952	0.2952	0.02743333335	
0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.216	0.04166666667	
0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.001	0.036	0.036	0.001	
0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.216	0.04166666667	
0.00333333333	0.06	0.00333333333	0.06	0.00333333333	0.06	0.00333333333	0.06	0.00333333333	0.06	0.06	0.00333333333	
0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.216	0.04166666667	
0.00333333333	0.06	0.00333333333	0.06	0.00333333333	0.06	0.00333333333	0.06	0.00333333333	0.06	0.06	0.00333333333	
0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.216	0.04166666667	
0.00333333333	0.06	0.00333333333	0.06	0.00333333333	0.06	0.00333333333	0.06	0.00333333333	0.06	0.06	0.00333333333	
0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.216	0.04166666667	
0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.04166666667	0.216	0.216	0.04166666667	
0.00666666667	1.32	0.00666666667	1.32	0.00666666667	1.32	0.00666666667	1.32	0.00666666667	1.32	1.32	0.00666666667	
0.00666666667	0.12	0.00666666667	0.12	0.00666666667	0.12	0.00666666667	0.12	0.00666666667	0.12	0.12	0.00666666667	
0.27433333335	2.952	0.27433333335	2.952	0.27433333335	2.952	0.27433333335	2.952	0.27433333335	2.952	2.952	0.27433333335	
0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.08755416	0.06611436	
0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.06611436	0.08755416	0.08755416	0.06611436	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Всего по загрязняющему веществу:		0.50044769333	6.51955416	0.50044769333	6.51955416	0.50044769333	6.51955416	0.50044769333	3.43555416	0.50044769333	3.43555416	0.50711436003	3.90355416
***2908, Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20													
Неорганизованные источники													
Карьер 1 участок " Эльдорадо"	6004					0.03024	0.0229	0.03024	0.0229	0.1512	1.572		
Карьер 1 участок " Эльдорадо"	6005					0.0491	0.45	0.0491	0.45	0.0491	0.45		
Цех 1, Участок 01	6001	0.00732	0.1058	0.00732	0.1058	0.00732	0.1058	0.00732	0.0553	0.00732	0.0553		
Цех 1, Участок 01	6002											0.005	0.0722
Цех 1, Участок 01	6003											0.000001	1.0368
Цех 1, Участок 01	6004	0.03024	0.0343	0.03024	0.0343	0.03024	0.0343	0.1888	1.56				
Цех 1, Участок 01	6005	0.0491	0.45	0.0491	0.45			0.0963	0.882	0.0963	0.882		
Цех 1, Участок 01	6006	0.03024	0.0343	0.03024	0.0343	0.03024	0.0229	0.1888	1.56	0.1512	1.572		
Цех 1, Участок 01	6007	0.15954777778	5.52217024	0.15954777778	5.52217024	0.84084777778	5.52217024	0.87056944444	6.058729	0.87056944444	5.742712	0.49256944444	3.292712
Цех 1, Участок 01	6008											0.34	3.256
Цех 1, Участок 01	6009											0.0395	0.362
Цех 1, Участок 01	6010											0.34	3.256
Цех 1, Участок 01	6011											1.07078472222	7.1393645
Цех 1, Участок 01	6012											0.68	0.677
Цех 1, Участок 01	6013											0.0395	0.362
Цех 1, Участок 01	6014											0.68	0.677
Цех 1, Участок 01	6015											0.50078472222	3.4493645
Цех 1, Участок 01	6016											0.68	0.03456
Цех 1, Участок 01	6019	0.0756	0.278	0.0756	0.278	0.0756	0.1544	0.0756	0.0309	0.0756	0.0309	0.0756	0.0309
Цех 1, Участок 01	6020												
Цех 1, Участок 01	6021											0.000001	1.0368
Цех 1, Участок 01	6022							0.0604	0.0768	0.0756	0.1102		
Цех 1, Участок 01	6023							0.066	0.604	0.1184	1.084		
Цех 1, Участок 01	6024							0.03024	0.0384	0.0756	0.1102		
Цех 1, Участок 01	6025							0.49256944444	3.608729	0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712
Цех 1, Участок 01	6026											0.34	0.332
Цех 1, Участок 01	6027											0.0395	0.362
Цех 1, Участок 01	6028											0.34	0.332
Цех 1, Участок 01	6029											0.68	0.0691
Цех 1, Участок 01	6030											0.0395	0.362
Цех 1, Участок 01	6031											0.68	0.0691
Цех 1, Участок 01	6032											0.68	0.03456
Цех 1, Участок 01	6033												
Цех 1, Участок 01	6034											0.000001	1.0368
Цех 1, Участок 01	6035							0.756	0.2304	0.0756	0.343		
Цех 1, Участок 01	6036							0.1184	1.084	0.1184	1.084		
Цех 1, Участок 01	6037							0.756	0.2304	0.0756	0.343		
Цех 1, Участок 01	6038							0.87056944444	6.058729	0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712
Цех 1, Участок 01	6039											0.34	0.832
Цех 1, Участок 01	6040											0.1004	0.92
Цех 1, Участок 01	6041											0.34	0.832
Цех 1, Участок 01	6042											0.68	0.1728
Цех 1, Участок 01	6043											0.0395	0.362
Цех 1, Участок 01	6044											0.68	0.1728
Цех 1, Участок 01	6045											0.68	0.03456
Цех 1, Участок 01	6046												
Цех 1, Участок 01	6047											0.000001	1.0368
Цех 1, Участок 01	6048							0.756	0.0768	0.1512	0.1398		
Цех 1, Участок 01	6049							0.1184	1.084	0.1184	1.084		
Цех 1, Участок 01	6050							0.756	0.0768	0.1512	0.1398		
Цех 1, Участок 01	6051											0.34	0.933
Цех 1, Участок 01	6052											0.0395	0.362
Цех 1, Участок 01	6053											0.34	0.933
Цех 1, Участок 01	6054											0.68	0.1936
Цех 1, Участок 01	6055											0.0395	0.362
Цех 1, Участок 01	6056											0.68	0.1936
Цех 1, Участок 01	6057											0.0544	0.03456

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.34044769335	3.03955416	0.34044769335	3.03955416	0.34044769335	3.03955416	0.34044769335	3.03955416	0.34044769335	3.03955416	0.34044769335	3.03955416	
0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	
0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	
0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712	
0.34	3.256	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	
0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	
0.34	11.176	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	
1.07078472222	7.1393645	1.07078472222	7.1393645	1.07078472222	7.1393645	1.07078472222	7.1393645	1.07078472222	7.1393645	1.07078472222	7.1393645	
0.68	0.677	0.68	0.677	0.68	0.677	0.68	0.677	0.68	0.677	0.68	0.677	
0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	
0.68	0.677	0.68	0.677	0.68	0.677	0.68	0.677	0.68	0.677	0.68	0.677	
0.50078472222	3.4493645	0.50078472222	3.4493645	0.50078472222	3.4493645	0.50078472222	3.4493645	0.50078472222	3.4493645	0.50078472222	3.4493645	
0.68	0.03456	0.68	0.03456	0.68	0.03456	0.68	0.03456	0.68	0.03456	0.68	0.03456	
0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	
0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	
0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712	
0.34	0.332	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	
0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	
0.34	0.332	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	
0.68	0.0691	0.68	0.0691	0.68	0.0691	0.68	0.0691	0.68	0.0691	0.68	0.0691	
0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	
0.68	0.0691	0.68	0.0691	0.68	0.0691	0.68	0.0691	0.68	0.0691	0.68	0.0691	
0.68	0.03456	0.68	0.03456	0.68	0.03456	0.68	0.03456	0.68	0.03456	0.68	0.03456	
0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	
0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	
0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712	0.87056944444	5.742712	
0.34	0.832	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	
0.1004	0.92	0.1004	0.92	0.1004	0.92	0.1004	0.92	0.1004	0.92	0.1004	0.92	
0.34	0.832	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	
0.68	0.1728	0.68	0.1728	0.68	0.1728	0.68	0.1728	0.68	0.1728	0.68	0.1728	
0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	
0.68	0.1728	0.68	0.1728	0.68	0.1728	0.68	0.1728	0.68	0.1728	0.68	0.1728	
0.68	0.03456	0.68	0.03456	0.68	0.03456	0.68	0.03456	0.68	0.03456	0.68	0.03456	
0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	
0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	
0.34	0.933	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	
0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	
0.34	0.933	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	
0.68	0.1936	0.68	0.1936	0.68	0.1936	0.68	0.1936	0.68	0.1936	0.68	0.1936	
0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	
0.68	0.1936	0.68	0.1936	0.68	0.1936	0.68	0.1936	0.68	0.1936	0.68	0.1936	
0.0544	0.03456	0.0544	0.03456	0.0544	0.03456	0.0544	0.03456	0.0544	0.03456	0.0544	0.03456	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Цех 1, Участок 01	6058												
Цех 1, Участок 01	6059											0.000001	1.0368
Цех 1, Участок 01	6060							0.756	0.0768	0.1512	0.1222		
Цех 1, Участок 01	6061							0.1184	1.084	0.1184	1.084		
Цех 1, Участок 01	6062							0.756	0.0768	0.1512	0.1222		
Цех 1, Участок 01	6063											0.34	1.836
Цех 1, Участок 01	6064											0.0395	0.362
Цех 1, Участок 01	6065											0.34	1.836
Цех 1, Участок 01	6066											0.68	0.387
Цех 1, Участок 01	6067											0.0395	0.362
Цех 1, Участок 01	6068											0.68	0.387
Цех 1, Участок 01	6069											0.0544	0.03456
Цех 1, Участок 01	6070											0.68	3.596
Итого:		0.35204777778	6.42457024	0.35204777778	6.42457024	1.06358777778	6.31247024	7.91770833332	25.026487	4.52322833332	27.556736	17.3705827778	55.977765
Всего по загрязняющему веществу:		0.35204777778	6.42457024	0.35204777778	6.42457024	1.06358777778	6.31247024	7.91770833332	25.026487	4.52322833332	27.556736	17.3705827778	55.977765
Всего по объекту:		4.88804832219	72.66667024	4.88804832219	72.66667024	5.59958832219	72.55457024	12.4537088777	59.554787	9.05922887773	62.085036	21.9751538779	109.677165
Из них:													
Итого по организованным источникам:		4.46639444441	66.1424	4.46639444441	66.1424	4.46639444441	66.1424	4.46639444441	34.4286	4.46639444441	34.4286	2.82106111121	30.3564
Итого по неорганизованным источникам:		0.42165387778	6.52427024	0.42165387778	6.52427024	1.13319387778	6.41217024	7.98731443332	25.126187	4.59283443332	27.656436	19.1540927667	79.320765

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	0.005	0.02198	
0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	0.000001	1.0368	
0.34	1.836	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	
0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	
0.34	1.836	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	0.34	7.17	
0.68	0.387	0.68	0.387	0.68	0.387	0.68	0.387	0.68	0.387	0.68	0.387	
0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	0.0395	0.362	
0.68	0.387	0.68	0.387	0.68	0.387	0.68	0.387	0.68	0.387	0.68	0.387	
0.0544	0.03456	0.0544	0.03456	0.0544	0.03456	0.0544	0.03456	0.0544	0.03456	0.0544	0.03456	
0.68	3.596	0.68	3.596	0.68	3.596	0.68	3.596	0.68	3.596	0.68	3.596	
17.6929827778	66.354565	17.6929827778	115.756565	17.6929827778	115.756565	17.6929827778	115.756565	17.6929827778	115.756565	17.6929827778	115.756565	
17.6929827778	66.354565	17.6929827778	115.756565	17.6929827778	115.756565	17.6929827778	115.756565	17.6929827778	115.756565	17.6929827778	115.756565	
20.583664989	111.169165	20.583664989	160.571165	20.583664989	160.571165	20.583664989	160.571165	20.583664989	160.571165	20.583664989	160.571165	
2.82106111121	30.3564	2.82106111121	30.3564	2.82106111121	30.3564	2.82106111121	30.3564	2.82106111121	30.3564	2.82106111121	30.3564	
17.7626038778	80.812765	17.7626038778	130.214765	17.7626038778	130.214765	17.7626038778	130.214765	17.7626038778	130.214765	17.7626038778	130.214765	

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

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

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

Во-первых, работать на карьере удобней и гораздо безопасней, нежели под землёй. Работники извлекают полезные ископаемые в более комфортных условиях – на поверхности меньше вредных газов, есть естественное освещение. И, конечно, риск смертельных случаев на поверхности намного ниже, чем под землёй.

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

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

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

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

3.5.1. Химическое воздействие

В зоне воздействия объекта отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории.

В зоне воздействия объекта отсутствуют земли лесного фонда и особо охраняемые природные территории и памятники культуры.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников, располагающихся на территории рассматриваемого объекта, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) в жилой зоне и на границе нормативной СЗЗ, по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствует.

3.5.2. Шумовое воздействие

Основными источниками шумового воздействия на рассматриваемом объекте являются: автотранспорт, машины и механизмы, задействованные в процессе проведения добычных работ.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Учитывая, что данноые месторождения расположены на значительном расстоянии от жилой застройки (около 5 км), в данном расчете не рассматривалось оборудование с низкими шумовыми характеристиками.

Расчеты уровня шума для промышленной площадки произведен для расчетного прямоугольника со сторонами X =8 000 м, У = 6 000 м и шагом сетки 100 метров. Размеры расчетных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения звукового давления в приземном слое атмосферы.

Для математического моделирования уровня шумового воздействия в программу расчета были внесены данные по источникам шума, расположенным на промышленной площадке.

Расчет уровней звукового давления (дБ) выполнен в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, а также проведен расчет эквивалентного уровня звукового давления.

Результаты расчета уровня шумового воздействия на границе нормативной СЗЗ представлены в таблице 3.5.2 и в протоколах расчета шума в приложении 3.

Таблица 3.5.2. Уровень звукового давления на границе СЗЗ

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	СЗЗ	-923,428	5250,924	1,5	14,6	14,2	9,9	0	0	0	0	0	0	0
2.	СЗЗ	2990,469	261,764	1,5	19,7	19,5	15,7	3,3	1,3	0	0	0	0	0
3.	Жил.	-635,3	5562,5	1,5	14,1	13,8	9,4	0	0	0	0	0	0	0
4.	Жил.	3647	632	1,5	17,9	17,6	13,6	0,7	0	0	0	0	0	0

После проведенного расчета видно, что максимальные уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, а также уровень эквивалентного звукового давления, в точках расчетного прямоугольника, распложенных на границе нормативной СЗЗЗ, не превышают предельно-допустимые уровни звукового давления установленные для жилых зданий, учитывая круглосуточный режим работы предприятия согласно гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15).

3.5.3. Вибрация.

Источниками вибрации на месторождении являются техника и специальное оборудование. Данные технологические узлы создают при работе динамические нагрузки, которые вызывают распространение вибрации в грунте и строительных конструкциях зданий. Предусмотрена виброизоляция данного оборудования за счет установки их на специальные виброизоляторы (упругие элементы, обладающие малой жесткостью), а также предусмотрено применение гибких элементов (вставок) в системах трубопроводов и коммуникаций, соединенных с вибрирующим оборудованием, мягких прокладок для трубопроводов и коммуникаций в местах прохода их через ограждающие конструкции и в местах крепления к ограждающим конструкциям. Для устранения передачи высокочастотной вибрации применяются резиновые прокладки толщиной 10-20 мм, которые располагаются между пружинами и несущей конструкцией. Машины с динамическими нагрузками (вентиляторы, насосы, компрессоры и т. п.) жестко монтируются на тяжелой бетонной плите или металлической раме, которая опирается на виброизоляторы.

Жилые здания по кратчайшему расстоянию расположены на расстоянии не менее 5 км от месторождения.

Учитывая вышеизложенное, при стабильной работе предприятия и неизменной или более совершенной технологии, незначительное воздействие вибрации будет ограничено пределами промышленной площадки.

3.5.4. Электромагнитные излучения

На территории предприятия будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы, электродвигатели и трансформаторы, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. В связи с тем, что данные источники являются источниками с малой интенсивностью и на предприятии не предполагается размещение радиоэлектронных средств радиочастотных диапазонов, воздействие электромагнитных излучений от деятельности предприятия носит локальный характер, ограничивающийся границей промышленной площадки предприятия. Проектом предусматривается оптимальное расположение рабочих мест и маршрутов передвижения обслуживающего персонала на расстояниях от источников ЭМП, обеспечивающих минимальное и кратковременное воздействие электромагнитного излучения на организм.

3.5.5. Радиационная безопасность

В связи с тем, что производственный процесс по добыче полезных ископаемых не предполагает использование оборудования и сырья с повышенными концентрациями естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов-предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, воздействие ионизирующим излучением на окружающую среду оказываться не будет.

3.5.6. Расчетный размер санитарно-защитной зоны по совокупности факторов

Критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение следующих условий: не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК максимально разовые или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия, а также результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).
Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и уровней шумового воздействия размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) принимается равным 1 000 метров.

3.6. Данные о пределах области воздействия объекта

Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере показало, что уже на территории предприятия выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха: См<1. Поэтому область воздействия не выходит за границу предприятия. На территории, попадающей в границы области воздействия объекта отсутствуют санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения.

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

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

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

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

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

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

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

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

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

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приложение 3, п. 9 «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения».

В данном населенном пункте отсутствуют стационарные посты наблюдения, следовательно разработка мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий не требуется.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

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

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

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

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

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

Для данного объекта экспертизы разработана программа производственного экологического контроля на – 2027 -2037 г.

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

(сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов (сбросов) согласно приложения 10 настоящей методики. Соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов возможно и достигается с первого года эксплуатации объета, в связи с чем план технических мероприятий по снижению выбросов не разрабатывался. В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль за неорганизованными источниками загрязнения в районе проведения работ и соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов будет проводиться балансовым методом.

Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья. Контроль за соблюдением нормативов НДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды, в соответствии с трудовым договором либо приказом.

Кроме того, согласно требованиям РНД 201.3.01-06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», на предприятиях должен проводиться инструментально-лабораторный контроль, периодичность проведения которого на период эксплуатации, должна составлять не менее одного раза в год.

План-грфик контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1. План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Карьер 1 участок " Эльдорадо", Цех 01, Участок 01	Азота диоксид (4)	1 раз в квартал	1.06833333333	56427.7623	Атестованная лаборатория	
		Азота оксид (6)		1.38883333333	73356.091		
		Сажа (583)		0.17805555556	9404.62705		
		Сера (IV) оксид (516)		0.35611111111	18809.2541		
		Углерод оксид (584)		0.89027777778	47023.1353		
		Акролеин (474)		0.04273333333	2257.11049		
		Формальдегид (609)		0.04273333333	2257.11049		
		Углеводороды предельные С12-С19 (10)		0.42733333333	22571.1049		
0003	Карьер 1 участок " Эльдорадо", Цех 01, Участок 01	Азота диоксид (4)		0.0025	264.091651		
		Азота оксид (6)		0.00325	343.319146		
		Сажа (583)		0.00041666667	44.0152755		
		Сера (IV) оксид (516)		0.00083333333	88.0305499		
		Углерод оксид (584)		0.00208333333	220.076375		
		Акролеин (474)		0.0001	10.563666		
		Формальдегид (609)		0.0001	10.563666		
		Углеводороды предельные С12-С19 (10)		0.001	105.63666		
0005	Карьер 2 участок " Ольгинский", Цех 01, Участок 01	Азота диоксид (4)		0.0025	264.091651		
		Азота оксид (6)		0.00325	343.319146		
		Сажа (583)		0.00041666667	44.0152755		
		Сера (IV) оксид (516)		0.00083333333	88.0305499		
		Углерод оксид (584)		0.00208333333	220.076375		
		Акролеин (474)		0.0001	10.563666		
		Формальдегид (609)		0.0001	10.563666		
		Углеводороды предельные С12-С19 (10)		0.001	105.63666		
0007	Карьер 3 участок " Центральный", Цех 01, Участок 01	Азота диоксид (4)		0.0025	264.091651		

Таблица 5.1. План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	5	6	7	8	9
		Азота оксид (6)	1 раз в	0.00325	343.319146	Атестованная	
		Сажа (583)	квартал	0.00041666667	44.0152755	лабораториия	
		Сера (IV) оксид (516)		0.00083333333	88.0305499		
		Углерод оксид (584)		0.00208333333	220.076375		
		Акролеин (474)		0.0001	10.563666		
		Формальдегид (609)		0.0001	10.563666		
		Углеводороды предельные С12-С19 (10)		0.001	105.63666		
0009	Карьер 4 участок " Невада", Цех 01, Участок 01	Азота диоксид (4)		0.0025	264.091651		
		Азота оксид (6)		0.00325	343.319146		
		Сажа (583)		0.00041666667	44.0152755		
		Сера (IV) оксид (516)		0.00083333333	88.0305499		
		Углерод оксид (584)		0.00208333333	220.076375		
		Акролеин (474)		0.0001	10.563666		
		Формальдегид (609)		0.0001	10.563666		
		Углеводороды предельные С12-С19 (10)		0.001	105.63666		
0011	Карьер 5 участок " Богуславский", Цех 01, Участок 01	Азота диоксид (4)		0.0025	264.091651		
		Азота оксид (6)		0.00325	343.319146		
		Сажа (583)		0.00041666667	44.0152755		
		Сера (IV) оксид (516)		0.00083333333	88.0305499		
		Углерод оксид (584)		0.00208333333	220.076375		
		Акролеин (474)		0.0001	10.563666		
		Формальдегид (609)		0.0001	10.563666		
		Углеводороды предельные С12-С19 (10)		0.001	105.63666		
0012	Вахтовый городок, Цех 01, Участок 01	Азота диоксид (4)		0.0025	264.091651		
		Азота оксид (6)		0.00325	343.319146		
		Сажа (583)		0.00041666667	44.0152755		
		Сера (IV) оксид (516)		0.00083333333	88.0305499		
		Углерод оксид (584)		0.00208333333	220.076375		
		Акролеин (474)		0.0001	10.563666		
		Формальдегид (609)		0.0001	10.563666		
		Углеводороды предельные С12-С19 (10)		0.001	105.63666		
0013	Вахтовый городок, Цех 01, Участок 01	Азота диоксид (4)		0.0025	264.091651		
		Азота оксид (6)		0.00325	343.319146		
		Сажа (583)		0.00041666667	44.0152755		

Таблица 5.1. План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

1	2	3	5	6	7	8	9
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз в	0.00083333333	88.0305499	Атестованная	
		Углерод оксид (584)	квартал	0.00208333333	220.076375	лаборатория	
		Акролеин (474)		0.0001	10.563666		
		Формальдегид (609)		0.0001	10.563666		
		Углеводороды предельные С12-С19 (10)		0.001	105.63666		
6001	Карьер 1 участок " Эльдорадо", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.00732			
6003	Карьер 1 участок " Эльдорадо", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20					
6004	Карьер 1 участок " Эльдорадо", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.03024			
6005	Карьер 1 участок " Эльдорадо", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.0491			
6006	Карьер 1 участок " Эльдорадо", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.03024			
6007	Карьер 1 участок " Эльдорадо", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.15954777778			
6017	Карьер 1 участок " Эльдорадо", Цех 01, Участок 01	Сероводород (518)		0.00018564			
		Углеводороды предельные С12-С19 (10)		0.06611436			
6018	Карьер 1 участок " Эльдорадо", Цех 01, Участок 01	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.002714			
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.000481			
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.0001111			
6019	Карьер 1 участок " Эльдорадо", Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		0.0756			

6. ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Костанайская, Денисовский, месторождение Дрожиловское Последний

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Карьер 1 участок " Эльдорадо", Цех 01, Участок 01	0001	0001 01	Компрессор бурового станка (доразведка)	Добычные работы	11	4015	Азота диоксид (4)	0301(4)	15.45
							Азота оксид (6)	0304(6)	20.085
							Сажа (583)	0328(583)	2.575
							Сера (IV) оксид (516)	0330(516)	5.15
							Углерод оксид (584)	0337(584)	12.875
							Акролеин (474)	1301(474)	0.618
							Формальдегид (609)	1325(609)	0.618
							Углеводороды предельные С12-С19 (10)	2754(10)	6.18
	0002	0002 01	Компрессор бурового станка (взрывные работы)	Добычные работы	11	1209			
	0003	0003 01	Мачта освещения	Добычные	24	8760	Азота диоксид (4)	0301(4)	0.09

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Костанайская, Денисовский, месторождение Дрожиловское Последний

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			(дизельгенератор)	работы			Азота оксид (6) Сажа (583) Сера (IV) оксид (516) Углерод оксид (584) Акролеин (474) Формальдегид (609) Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.117 0.015 0.03 0.075 0.0036 0.0036 0.036
	6001	6001 01	Буровые работы (доразведка)	Добычные работы	11	4015	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2908	0.1058
	6002	6002 01	Буровые работы (взрывные работы)	Добычные работы	11	1209			
	6003	6003 01	Взрывные работы	Добычные работы			Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2908	
	6004	6004 01	Снятие ПРС	Добычные работы	22	8030	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2908	0.0343
	6005	6005 01	Транспортировка ПРС на склад ПРС №1	Добычные работы	22	8030	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2908	0.45
	6006	6006 01	Пересыпка ПРС на склад ПРС №1	Добычные работы	22	8030	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2908	0.0343
	6007	6007 01	Сдувание со склада ПРС №1	Добычные работы	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2908	4.9
	6007	6007 02	Формирование склада ПРС №1	Добычные работы	22	8030	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2908	0.62217024
	6008	6008 01	Погрузка вскрышных пород	Добычные работы					
	6009	6009 01	Транспортировка вскрышных пород	Добычные работы					
	6010	6010 01	Пересыпка вскрышных пород	Добычные работы					
	6011	6011 01	Сдувание с отвала вскрышных пород	Добычные работы					
	6011	6011 02	Формирование отвала	Добычные работы	11	4015			

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Костанайская, Денисовский, месторождение Дрожиловское Последний

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			вскрышных пород						
	6012	6012 01	Погрузка руды	Добычные работы					
	6013	6013 01	Транспортировка руды	Добычные работы					
	6014	6014 01	Пересыпка руды на рудный склад	Добычные работы					
	6015	6015 01	Сдувание с рудного склада	Добычные работы					
	6015	6015 02	Формирование с рудного склада	Добычные работы					
	6016	6016 01	Обустройство зумпфа	Добычные работы					
	6017	6017 01	Топливозаправщик	Добычные работы	11	4015	Сероводород (518)	0333(518)	0.00024584
							Углеводороды предельные С12-С19 (10)	2754(10)	0.08755416
	6018	6018 01	Сварочный пост	Добычные работы	5	200	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.00977
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.00173
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.0004
	6019	6019 01	Проходка канав	Добычные работы	22	8030	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	2908	0.278
	6032	6032 01	Обустройство зумпфа	Добычные работы					
(002) Карьер 2 участок " Ольгинский", Цех 01, Участок 01	0004	0004 01	Компрессор бурового станка (взрывные работы)	Добычные работы					
	0005	0005 01	Мачта освещения (	Добычные работы	22	803	Азота диоксид (4)	0301(4)	0.09
							Азота оксид (6)	0304(6)	0.117

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Костанайская, Денисовский, месторождение Дрожиловское Последний

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			дизельгенератор)				Сажа (583)	0328(583)	0.015
							Сера (IV) оксид (516)	0330(516)	0.03
							Углерод оксид (584)	0337(584)	0.075
							Акролеин (474)	1301(474)	0.0036
							Формальдегид (609)	1325(609)	0.0036
							Углеводороды предельные С12-С19 (10)	2754(10)	0.036
	6020	6020 01	Буровые работы (взрывные работы)	Добычные работы					
	6021	6021 01	Взрывные работы	Добычные работы					
	6022	6022 01	Снятие ПРС	Добычные работы					
	6023	6023 01	Транспортировка ПРС на склад №3	Добычные работы					
	6024	6024 01	Пересыпка ПРС на склад №3	Добычные работы					
	6025	6025 01	Сдувание со склада №3	Добычные работы					
	6025	6025 02	Формирование склада №3	Добычные работы					
	6026	6026 01	Погрузка вскрышных пород	Добычные работы					
	6027	6027 01	Транспортировка вскрышных пород	Добычные работы					
	6028	6028 01	Пересыпка вскрышных пород в отвал	Добычные работы					
	6029	6029 01	Погрузка руды	Добычные работы					
	6030	6030 01	Транспортировка руды на рудный склад	Добычные работы					
	6031	6031 01	Пересыпка руды на рудный склад	Добычные работы					
(003) Карьер 3	0006	0006 01	Компрессор	Добычные					

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Костанайская, Денисовский, месторождение Дрожиловское Последний

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
участок " Центральный", Цех 01, Участок 01			бурового станка (взрывные работы)	работы					
	0007	0007 01	Мачта освещения (дизельгенератор)	Добычные работы	22	8030	Азота диоксид (4)	0301(4)	0.09
							Азота оксид (6)	0304(6)	0.117
							Сажа (583)	0328(583)	0.015
							Сера (IV) оксид (516)	0330(516)	0.03
							Углерод оксид (584)	0337(584)	0.075
							Акролеин (474)	1301(474)	0.0036
							Формальдегид (609)	1325(609)	0.0036
							Углеводороды предельные С12-С19 (10)	2754(10)	0.036
	6033	6033 01	Быровые работы (взрывные работы)	Добычные работы					
	6034	6034 01	Взрывные работы	Добычные работы					
	6035	6035 01	Снятие ПРС	Добычные работы					
	6036	6036 01	Транспортировка ПРС на склад №2	Добычные работы					
	6037	6037 01	Пересыпка ПРС на склад ПРС №2	Добычные работы					
	6038	6038 01	Сдувание со склада ПРС №2	Добычные работы					
	6038	6038 02	Формирование склада ПРС №2	Добычные работы					
	6039	6039 01	Погрузка вскрышных пород	Добычные работы					
	6040	6040 01	Транспортировка вскрышных пород	Добычные работы					
	6041	6041 01	Пересыпка вскрышных породв отвал	Добычные работы					
	6042	6042 01	Погрузка руды	Добычные работы					

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Костанайская, Денисовский, месторождение Дрожиловское Последний

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6043	6043 01	Транспортировка руды на рудный склад	Добычные работы					
	6044	6044 01	Пересыпка руды на рудный склад	Добычные работы					
	6045	6045 01	Обустройство зумпфа	Добычные работы					
(004) Карьер 4 участок " Невада", Цех 01, Участок 01	0008	0008 01	Компрессор бурового станка (взрывные работы)	Добычные работы					
	0009	0009 01	Мачта освещения	Добычные работы	22	8030	Азота диоксид (4)	0301(4)	0.09
							Азота оксид (6)	0304(6)	0.117
							Сажа (583)	0328(583)	0.015
							Сера (IV) оксид (516)	0330(516)	0.03
							Углерод оксид (584)	0337(584)	0.075
							Акролеин (474)	1301(474)	0.0036
							Формальдегид (609)	1325(609)	0.0036
							Углеводороды предельные С12-С19 (10)	2754(10)	0.036
	6046	6046 01	Буровые работы (взрывные работы)	Добычные работы					
	6047	6047 01	Взрывные работы	Добычные работы					
	6048	6048 01	Снятие ПРС	Добычные работы					
	6049	6049 01	Транспортировка ПРС на склад №2	Добычные работы					
	6050	6050 01	Пересыпка ПРС на склад №2	Добычные работы					
	6051	6051 01	Погрузка вскрышных пород	Добычные работы					
	6052	6052 01	Транспортировка вскрышных пород	Добычные работы					
	6053	6053 01	Пересыпка вскрышных пород	Добычные работы					

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Костанайская, Денисовский, месторождение Дрожиловское Последний

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			в отвал						
	6054	6054 01	Погрузка руды	Добычные работы					
	6055	6055 01	Транспортировка руды	Добычные работы					
	6056	6056 01	Пересыпка руды на рудный склад	Добычные работы					
	6057	6057 01	Обустройство зумпфа	Добычные работы					
(005) Карьер 5 участок "Богуславский", Цех 01, Участок 01	0010	0010 01	Компрессор бурового станка (взрывные работы)	Добычные работы					
	0011	0011 01	Мачта освещения	Добычные работы	22	8030	Азота диоксид (4)	0301(4)	0.09
							Азота оксид (6)	0304(6)	0.117
							Сажа (583)	0328(583)	0.015
							Сера (IV) оксид (516)	0330(516)	0.03
							Углерод оксид (584)	0337(584)	0.075
							Акролеин (474)	1301(474)	0.0036
							Формальдегид (609)	1325(609)	0.0036
							Углеводороды предельные С12-С19 (10)	2754(10)	0.036
	6058	6058 01	Буровые работы (взрывные работы)	Добычные работы					
	6059	6059 01	Взрывные работы	Добычные работы					
	6060	6060 01	Снятие ПРС	Добычные работы					
	6061	6061 01	Транспортировка ПРС на склад №2	Добычные работы					
	6062	6062 01	Пересыпка ПРС	Добычные работы					
	6063	6063 01	Погрузка вскрышных пород	Добычные работы					
	6064	6064 01	Транспортировка	Добычные					

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Костанайская, Денисовский, месторождение Дрожиловское Последний

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			вскрышных пород	работы					
	6065	6065 01	Пересыпка вскрышных породв отвал	Добычные работы					
	6066	6066 01	Погрузка руды	Добычные работы					
	6067	6067 01	Транспортировка руды	Добычные работы					
	6068	6068 01	Пересыпка руды на рудный склад	Добычные работы					
	6069	6069 01	Обустройство зумпфа	Добычные работы					
	6070	6070 01	Строительство пруда-накопителя	Добычные работы					
(006) Вахтовый городок, Цех 01, Участок 01	0012	0012 01	Мачта освещения	Добычные работы			Азота диоксид (4)	0301(4)	0.09
							Азота оксид (6)	0304(6)	0.117
							Сажа (583)	0328(583)	0.015
							Сера (IV) оксид (516)	0330(516)	0.03
							Углерод оксид (584)	0337(584)	0.075
							Акролеин (474)	1301(474)	0.0036
							Формальдегид (609)	1325(609)	0.0036
							Углеводороды предельные С12-С19 (10)	2754(10)	0.036
	0013	0013 01	Мачта освещения	Добычные работы			Азота диоксид (4)	0301(4)	0.09
							Азота оксид (6)	0304(6)	0.117
							Сажа (583)	0328(583)	0.015
							Сера (IV) оксид (516)	0330(516)	0.03
							Углерод оксид (584)	0337(584)	0.075
							Акролеин (474)	1301(474)	0.0036
							Формальдегид (609)	1325(609)	0.0036
							Углеводороды предельные С12-С19 (10)	2754(10)	0.036

Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК)

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

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

на 2027 год

Костанайская, Денисовский, месторождение Дрожиловское Последний

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Карьер 1 участок "Эльдорадо"			
0001	2	0.1	4	0.0314159	180	0301 (4)	Азота диоксид (4)	1.06833333333	15.45
						0304 (6)	Азота оксид (6)	1.38883333333	20.085
						0328 (583)	Сажа (583)	0.17805555556	2.575
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.35611111111	5.15
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0.89027777778	12.875
						1301 (474)	Акролеин (474)	0.04273333333	0.618
						1325 (609)	Формальдегид (609)	0.04273333333	0.618
						2754 (10)	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.42733333333	6.18
0002	2	0.1	4	0.0314159	180				
0003	2	0.1	2	0.015708	180	0301 (4)	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
						0328 (583)	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
						1301 (474)	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
						1325 (609)	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
						2754 (10)	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036
6001	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.00732	0.1058
6002	2								
6003	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Костанайская, Денисовский, месторождение Дрожиловское Последний

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.03024	0.0343
6005	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0491	0.45
6006	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.03024	0.0343
6007	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.15954777778	5.52217024
6008	2								
6009	2								
6010	2								
6011	2								
6012	2								
6013	2								
6014	2								
6015	2								
6016	2								
6017	2					0333 (518)	Сероводород (518)	0.00018564	0.00024584
						2754 (10)	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.06611436	0.08755416
6018	2					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.00977
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00173
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0004
6019	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0756	0.278
6032	2								
				Карьер 2 участок "Ольгинский"					
0004	2	0.1	4	0.0314159	180				

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Костанайская, Денисовский, месторождение Дрожиловское Последний

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0005	2	0.1	2	0.015708	180	0301 (4)	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
						0328 (583)	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
						1301 (474)	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
						1325 (609)	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
						2754 (10)	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036
6020	2								
6021	2								
6022	2								
6023	2								
6024	2								
6025	2								
6026	2								
6027	2								
6028	2								
6029	2								
6030	2								
6031	2								
				Карьер 3 участок "Центральный"					
0006	2	0.1	4	0.0314159	180				
0007	2	0.1	2	0.015708	180	0301 (4)	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
						0328 (583)	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
						1301 (474)	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
						1325 (609)	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
						2754 (10)	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036
6033	2								
6034	2								
6035	2								

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Костанайская, Денисовский, месторождение Дрожиловское Последний

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6036	2								
6037	2								
6038	2								
6039	2								
6040	2								
6041	2								
6042	2								
6043	2								
6044	2								
6045	2								
						Карьер 4 участок "Невада"			
0008	2	0.1	2	0.015708	180				
0009	2	0.1	2	0.015708	180	0301 (4)	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
						0328 (583)	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
						1301 (474)	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
						1325 (609)	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
						2754 (10)	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036
6046	2								
6047	2								
6048	2								
6049	2								
6050	2								
6051	2								
6052	2								
6053	2								
6054	2								
6055	2								
6056	2								
6057	2								
						Карьер 5 участок "Богуславский"			

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Костанайская, Денисовский, месторождение Дрожиловское Последний

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0010	2	0.1	4	0.0314159	180				
0011	2	0.1	2	0.015708	180	0301 (4)	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
						0328 (583)	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
						1301 (474)	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
						1325 (609)	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
						2754 (10)	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036
6058	2								
6059	2								
6060	2								
6061	2								
6062	2								
6063	2								
6064	2								
6065	2								
6066	2								
6067	2								
6068	2								
6069	2								
6070	2								
						Вахтовый городок			
0012	2	0.1	2	0.015708	180	0301 (4)	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
						0328 (583)	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
						1301 (474)	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
						1325 (609)	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
						2754 (10)	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036
0013	2	0.1	2	0.015708	180	0301 (4)	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Костанайская, Денисовский, месторождение Дрожиловское Последний

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
						0328 (583)	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
						0337 (584)	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
						1301 (474)	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
						1325 (609)	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
						2754 (10)	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК)

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ
3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактичес-кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2027 год

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
ВСЕГО по площадке: 01 в том числе:		72.66667024	72.66667024	0	0	0	0	72.66667024
Твердые:		9.11607024	9.11607024	0	0	0	0	9.11607024
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00977	0.00977	0	0	0	0	0.00977
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00173	0.00173	0	0	0	0	0.00173
0328	Сажа (583)	2.68	2.68	0	0	0	0	2.68
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	6.42457024	6.42457024	0	0	0	0	6.42457024
Газообразные, жидкие:		63.5506	63.5506	0	0	0	0	63.5506
из них:								
0301	Азота диоксид (4)	16.08	16.08	0	0	0	0	16.08
0304	Азота оксид (6)	20.904	20.904	0	0	0	0	20.904
0330	Сера (IV) оксид (516)	5.36	5.36	0	0	0	0	5.36
0333	Сероводород (518)	0.00024584	0.00024584	0	0	0	0	0.00024584
0337	Углерод оксид (584)	13.4	13.4	0	0	0	0	13.4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0004	0.0004	0	0	0	0	0.0004
1301	Акролеин (474)	0.6432	0.6432	0	0	0	0	0.6432
1325	Формальдегид (609)	0.6432	0.6432	0	0	0	0	0.6432
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	6.51955416	6.51955416	0	0	0	0	6.51955416

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс РК
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К Приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 8 июня 2016 года № 238 (последние изменения от 10.03.20121 года).
3. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ Министра окружающей среды от «18» апреля 2008 года №100 -п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
7. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
8. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.
9. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеоиздат, 1987, 52 с.
10. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
11. 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
12. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
13. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Расчеты валовых выбросов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0001, Компрессор бурового станка (доразведка)
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка (доразведка)
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} = **128.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **515**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 30 / 3600 = 1.06833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **515 · 30 / 10^3 = 15.45**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 1.2 / 3600 = 0.04273333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **515 · 1.2 / 10^3 = 0.618**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 39 / 3600 = 1.38883333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **515 · 39 / 10^3 = 20.085**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 10 / 3600 = 0.35611111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **515 · 10 / 10^3 = 5.15**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 25 / 3600 = 0.89027777778**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 515 \cdot 25 / 10^3 = 12.875$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 128.2 \cdot 12 / 3600 = 0.42733333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 515 \cdot 12 / 10^3 = 6.18$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 128.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.04273333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 515 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.618$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 128.2 \cdot 5 / 3600 = 0.17805555556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 515 \cdot 5 / 10^3 = 2.575$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	1.06833333333	15.45
0304	Азота оксид (6)	1.38883333333	20.085
0328	Сажа (583)	0.17805555556	2.575
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.35611111111	5.15
0337	Углерод оксид (584)	0.89027777778	12.875
1301	Акролеин (474)	0.04273333333	0.618
1325	Формальдегид (609)	0.04273333333	0.618
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.42733333333	6.18

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:08:45:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0003, Мачта освещения
Источник выделения: 0003 01, Мачта освещения (дизельгенератор)
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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:08:46:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6001, Буровые работы (доразведка)
Источник выделения: 6001 01, Буровые работы (доразведка)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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-320
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, $_T_$ = **4015**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **1.78**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>10 - < = 12

Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL =*** **11.7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.01**
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 =*** **3.7**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 =*** **0.4 · 1.78 · 3.7 · 0.01 / 3.6 = 0.00732**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10^{-3} =*** **0.4 · 1.78 · 3.7 · 4015 · 0.01 · 10^{-3} = 0.1058**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1 =*** **0.00732 · 1 = 0.00732**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N =*** **0.1058 · 1 = 0.1058**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.00732	0.1058

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:08:56:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

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

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

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

п.3.1.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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **4466**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0756**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 4466 · (1-0) = 0.0857**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.0756**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0857 = 0.0857**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0857 = 0.0343**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0756 = 0.03024**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.03024	0.0343

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:00:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6005, Транспортировка ПРС на склад ПРС №1

Источник выделения: 6005 01, Транспортировка ПРС на склад ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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 без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 2**
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* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 45**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 45 \cdot 2) = 0.0491$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0491 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.45$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0491	0.45

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:06:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6006, Пересыпка ПРС на склад ПРС №1
Источник выделения: 6006 01, Пересыпка ПРС на склад ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **4466**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0756**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 4466 · (1-0) = 0.0857**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.0756**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0857 = 0.0857**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0857 = 0.0343**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0756 = 0.03024**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.03024	0.0343

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:11:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6007, Сдувание со склада ПРС №1
Источник выделения: 6007 01, Сдувание со склада ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S =*** **32000**
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (1-0.85) = 1.893**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 12.24**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 0.1893 = 1.893**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 1.224 = 12.24**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 12.24 = 4.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.893 = 0.757**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.757	4.9

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:28:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6007, Сдувание со склада ПРС №1
Источник выделения: 6007 02, Формирование склада ПРС №1

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-35С
****
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* = 1.93**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 5**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 60**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.3**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP) = 1.93 · 3.6 · 2.3 · 5 · 8 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.2 · 1 / (60 · 1.5) = 0.62217024***
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) = 1.93 · 2.3 · 5 · 1.7 · 0.2 · 1 / (60 · 1.5) = 0.08384777778***

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПРС №1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.08384777778	0.62217024

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:08:59:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6017, Топливозаправщик

Источник выделения: 6017 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 резервуары+ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX =*** **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ =*** **651**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ =*** **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL =*** **1000**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL =*** **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL =*** **38**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600 =*** **(1.86 · 38) / 3600 = 0.01963**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(0.96 · 651 + 1.32 · 1000) · 10^{-6} = 0.001945**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J =*** **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} =*** **0.5 · 50 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR =*** **0.001945 + 0.0413 = 0.04325**
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX =*** **3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ =*** **1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL =*** **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK =*** **38**
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 · 3.14 · 38 / 3600 = 0.0663**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(1.6 · 651 + 2.2 · 1000) · 10^{-6} = 0.00324**
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 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA =*** **0.00324 + 0.0413 = 0.0445**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (7.1.9), ***M = MR + MTRK =*** **0.04325 + 0.0445 = 0.0878**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G =*** **0.0663**

Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

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 · 0.0878 / 100 = 0.08755416**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.0663 / 100 = 0.06611436**

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 · 0.0878 / 100 = 0.00024584**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.0663 / 100 = 0.00018564**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.00018564	0.00024584
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.06611436	0.08755416

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:09:00:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6018, Сварочный пост
Источник выделения: 6018 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

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-3
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), $K^X_M = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00977$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00173$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.00977
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0004

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:08:22:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6019, Проходка канав
Источник выделения: 6019 01, Проходка канав
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**

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 =*** **20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **28959**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.189**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 28959 · (1-0) = 0.695**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.189**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.695 = 0.695**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.695 = 0.278**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.189 = 0.0756**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0756	0.278

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:08:31:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0005, Мачта освещения
Источник выделения: 0005 01, Мачта освещения (дизельгенератор)
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} =*** **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***G_{FGGO} =*** **3**

<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 =*** **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 =*** **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117

0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:08:33:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0007, Мачта освещения
Источник выделения: 0007 01, Мачта освещения (дизельгенератор)
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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:20:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0009, Мачта освещения
Источник выделения: 0009 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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:21:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0011, Осветительная мачта
Источник выделения: 0011 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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 5 / 10^3 = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:22:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0012, Мачта освещения
Источник выделения: 0012 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, $G_{FJMAX} = 0.3$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 30 / 3600 = 0.0025$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 30 / 10^3 = 0.09$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 39 / 3600 = 0.00325$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 39 / 10^3 = 0.117$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 10 / 3600 = 0.00083333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 10 / 10^3 = 0.03$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 25 / 3600 = 0.00208333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 25 / 10^3 = 0.075$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 12 / 3600 = 0.001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 12 / 10^3 = 0.036$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 5 / 3600 = 0.00041666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 5 / 10^3 = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:22:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0013, Мачта освещения
Источник выделения: 0013 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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 25 / 10^3 = 0.075$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 12 / 3600 = 0.001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 12 / 10^3 = 0.036$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 5 / 3600 =$ **0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 5 / 10^3 = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

2028 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***К1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***К2*** = **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), ***К4*** = **1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **2981**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0756**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 2981 · (1-0) = 0.0572**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.0756**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0572 = 0.0572**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0572 = 0.0229**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0756 = 0.03024**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.03024	0.0229

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:00:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6005, Транспортировка ПРС на склад ПРС №1
Источник выделения: 6005 01, Транспортировка ПРС на склад ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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 без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =* 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =* 2**
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 =* 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =* 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5 =* 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S =* 45**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q =* 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL =* 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M =* 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 45 \cdot 2) = 0.0491$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0491 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.45$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0491	0.45

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:08:45:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0001, Компрессор бурового станка (доразведка)
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка (доразведка)
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} = **128.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **515**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 30 / 3600 = 1.06833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **515 · 30 / 10^3 = 15.45**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 1.2 / 3600 = 0.04273333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **515 · 1.2 / 10^3 = 0.618**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 39 / 3600 = 1.38883333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **515 · 39 / 10^3 = 20.085**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 10 / 3600 = 0.35611111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **515 · 10 / 10^3 = 5.15**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 25 / 3600 = 0.89027777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **515 · 25 / 10^3 = 12.875**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 12 / 3600 = 0.42733333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **515 · 12 / 10^3 = 6.18**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 1.2 / 3600 = 0.04273333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **515 · 1.2 / 10^3 = 0.618**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 5 / 3600 = 0.17805555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **515 · 5 / 10^3 = 2.575**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	1.06833333333	15.45
0304	Азота оксид (6)	1.38883333333	20.085
0328	Сажа (583)	0.17805555556	2.575
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.35611111111	5.15
0337	Углерод оксид (584)	0.89027777778	12.875
1301	Акролеин (474)	0.04273333333	0.618
1325	Формальдегид (609)	0.04273333333	0.618
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.42733333333	6.18

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:08:43:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0002, Мачта освещения
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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:08:46:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6001, Буровые работы (доразведка)
Источник выделения: 6001 01, Буровые работы (доразведка)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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-320
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_*** = **4015**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **1.78**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>10 - < = 12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **11.7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**

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 =*** **3.7**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 =*** **0.4 · 1.78 · 3.7 · 0.01 / 3.6 = 0.00732**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10^{-3} =*** **0.4 · 1.78 · 3.7 · 4015 · 0.01 · 10^{-3} = 0.1058**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1 =*** **0.00732 · 1 = 0.00732**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N =*** **0.1058 · 1 = 0.1058**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.00732	0.1058

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:56:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6006, Пересыпка ПРС на склад ПРС №1
Источник выделения: 6006 01, Пересыпка ПРС на склад ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2981**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0756***
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 2981 · (1-0) = 0.0572***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.0756***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.0572 = 0.0572***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 0.0572 = 0.0229***
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 0.0756 = 0.03024***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.03024	0.0229

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:28:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6007, Сдувание со склада ПРС №1
Источник выделения: 6007 02, Формирование склада ПРС №1

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-35С
****
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* = 1.93**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 5**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 60**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.3**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · TCM · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (TЦБ · KP) = 1.93 · 3.6 · 2.3 · 5 · 8 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.2 · 1 / (60 · 1.5) = 0.62217024***
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) = 1.93 · 2.3 · 5 · 1.7 · 0.2 · 1 / (60 · 1.5) = 0.08384777778***

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПРС №1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.08384777778	0.62217024

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:08:59:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6017, Топливозаправщик
Источник выделения: 6017 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 резервуары+ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX =*** **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ =*** **651**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ =*** **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL =*** **1000**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL =*** **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL =*** **38**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600 =*** **(1.86 · 38) / 3600 = 0.01963**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(0.96 · 651 + 1.32 · 1000) · 10^{-6} = 0.001945**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J =*** **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} =*** **0.5 · 50 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR =*** **0.001945 + 0.0413 = 0.04325**
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX =*** **3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ =*** **1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL =*** **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK =*** **38**
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 · 3.14 · 38 / 3600 = 0.0663**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(1.6 · 651 + 2.2 · 1000) · 10^{-6} = 0.00324**
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 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA =*** **0.00324 + 0.0413 = 0.0445**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (7.1.9), ***M = MR + MTRK =*** **0.04325 + 0.0445 = 0.0878**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G =*** **0.0663**
Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

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 · 0.0878 / 100 = 0.08755416**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **99.72 · 0.0663 / 100 = 0.06611436**

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 · 0.0878 / 100 = 0.00024584**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **0.28 · 0.0663 / 100 = 0.00018564**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.00018564	0.00024584
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.06611436	0.08755416

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:09:00:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6018, Сварочный пост
Источник выделения: 6018 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

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-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД =*** **1000**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{ЧАС} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K^X_M \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00977$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K^X_M \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K^X_M \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00173$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K^X_M \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K^X_M \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K^X_M \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.00977

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0004

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:08:24:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6019, Проходка канав
Источник выделения: 6019 01, Проходка канав
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
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 =*** **20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **16089**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.189**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 16089 · (1-0) = 0.386**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.189**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.386 = 0.386**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.386 = 0.1544**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.189 = 0.0756**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0756	0.1544

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:08:31:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0005, Мачта освещения
Источник выделения: 0005 01, Мачта освещения (дизельгенератор)
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} =*** **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***G_{FGGO} =*** **3**

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 =*** **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 =*** **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03

0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:08:33:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0007, Мачта освещения
Источник выделения: 0007 01, Мачта освещения (дизельгенератор)
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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 10 / 3600 =$ **0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 10 / 10^3 = 0.03$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 25 / 3600 =$ **0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 25 / 10^3 = 0.075$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 12 / 3600 = 0.001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 12 / 10^3 = 0.036$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 5 / 3600 =$ **0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 5 / 10^3 = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:20:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0009, Мачта освещения
Источник выделения: 0009 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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

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 =*** **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 =*** **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

<u>Примесь: 1301 Акролеин (474)</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 =*** **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 =*** **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

<u>Примесь: 0328 Сажа (583)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$ =*** **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G_{FJMAX} · $E_Э$ / 3600 =*** **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 =*** **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:21:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0011, Осветительная мачта
Источник выделения: 0011 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} =*** **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***G_{FGGO} =*** **3**

<u>Примесь: 0301 Азота диоксид (4)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:22:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0012, Мачта освещения
Источник выделения: 0012 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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 39 / 10^3 = 0.117$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 10 / 3600 = 0.00083333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 10 / 10^3 = 0.03$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 25 / 3600 = 0.00208333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 25 / 10^3 = 0.075$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 12 / 3600 = 0.001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 12 / 10^3 = 0.036$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 5 / 3600 = 0.00041666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 5 / 10^3 = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:22:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0013, Мачта освещения
Источник выделения: 0013 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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

2029 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0001, Компрессор бурового станка (доразведка)
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка (доразведка)
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} = **128.2**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **258**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 30 / 3600 = 1.06833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **258 · 30 / 10^3 = 7.74**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 1.2 / 3600 = 0.04273333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **258 · 1.2 / 10^3 = 0.3096**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 39 / 3600 = 1.38883333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **258 · 39 / 10^3 = 10.062**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 10 / 3600 = 0.35611111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **258 · 10 / 10^3 = 2.58**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 25 / 3600 = 0.89027777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **258 · 25 / 10^3 = 6.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 12 / 3600 = 0.42733333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **258 · 12 / 10^3 = 3.096**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 1.2 / 3600 = 0.04273333333**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 258 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.3096$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 128.2 \cdot 5 / 3600 =$ **0.17805555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 258 \cdot 5 / 10^3 = 1.29$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	1.06833333333	7.74
0304	Азота оксид (6)	1.38883333333	10.062
0328	Сажа (583)	0.17805555556	1.29
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.35611111111	2.58
0337	Углерод оксид (584)	0.89027777778	6.45
1301	Акролеин (474)	0.04273333333	0.3096
1325	Формальдегид (609)	0.04273333333	0.3096
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.42733333333	3.096

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:08:43:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0002, Мачта освещения
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, $G_{FJMAX} = 0.3$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 30 / 3600 = 0.0025$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 30 / 10^3 = 0.09$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 39 / 3600 = 0.00325$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 39 / 10^3 = 0.117$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 10 / 3600 = 0.00083333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 10 / 10^3 = 0.03$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 25 / 3600 = 0.00208333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 25 / 10^3 = 0.075$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 12 / 3600 = 0.001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 12 / 10^3 = 0.036$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 5 / 3600 = 0.00041666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 5 / 10^3 = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075

1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:09:33:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6001, Буровые работы (доразведка)
Источник выделения: 6001 01, Буровые работы (доразведка)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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-320
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_* = 2100**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 1.78**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>10 - < = 12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 11.7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
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* = 3.7**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.78 \cdot 3.7 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.00732$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.78 \cdot 3.7 \cdot 2100 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.0553$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1 =*** **0.00732 · 1 = 0.00732**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N =*** **0.0553 · 1 = 0.0553**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.00732	0.0553

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:10:08:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

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

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

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

п.3.1.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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
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 =*** **162411**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 50 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.472**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 162411 · (1-0) = 3.9**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.472**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 3.9 = 3.9**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 3.9 = 1.56**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.472 = 0.1888**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1888	1.56

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:10:19:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6005, Транспортировка ПРС на склад №1
Источник выделения: 6005 01, Транспортировка ПРС на склад №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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 без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =* 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =* 4**
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 =* 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =* 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5 =* 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S =* 45**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q =* 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL =* 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M =* 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 45 \cdot 4) = 0.0963$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0963 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.882$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0963	0.882

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:10:09:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6006, Пересыпка ПРС на склад ПРС №1
Источник выделения: 6006 01, Пересыпка ПРС на склад ПРС №1

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

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
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* = 162411**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 50 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.472**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 162411 · (1-0) = 3.9**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 0.472**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 3.9 = 3.9**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 3.9 = 1.56**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 0.472 = 0.1888**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1888	1.56

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:32:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6007, Сдувание со склада ПРС №1
Источник выделения: 6007 01, Сдувание со склада ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 32000**
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (1-0.85) = 1.893**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 12.24**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 1.893 = 1.893**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 12.24 = 12.24**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 12.24 = 4.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.893 = 0.757**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.757	4.9

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:33:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6007, Сдувание со склада ПРС №1
Источник выделения: 6007 02, Формирование склада ПРС №1

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 =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2 =*** **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
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 =*** **1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX =*** **1**
Объем призмы волочения, м3, ***V =*** **5**
Время цикла, с, ***TЦБ =*** **60**
Плотность породы, т/м3, ***Y =*** **2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP =*** **1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 1.158729**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) =*** **1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.11356944444**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПРС №1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	1.158729

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:08:59:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6017, Топливозаправщик
Источник выделения: 6017 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 резервуары+ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX =*** **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ =*** **651**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ =*** **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL =*** **1000**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL =*** **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL =*** **38**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600 =*** **(1.86 · 38) / 3600 = 0.01963**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(0.96 · 651 + 1.32 · 1000) · 10^{-6} = 0.001945**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J =*** **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} =*** **0.5 · 50 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR =*** **0.001945 + 0.0413 = 0.04325**
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX =*** **3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ =*** **1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL =*** **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK =*** **38**
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 · 3.14 · 38 / 3600 = 0.0663**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(1.6 · 651 + 2.2 · 1000) · 10^{-6} = 0.00324**
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 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA =*** **0.00324 + 0.0413 = 0.0445**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (7.1.9), ***M = MR + MTRK =*** **0.04325 + 0.0445 = 0.0878**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G =*** **0.0663**
Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

<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 · 0.0878 / 100 = 0.08755416**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **99.72 · 0.0663 / 100 = 0.06611436**

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 · 0.0878 / 100 = 0.00024584**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **0.28 · 0.0663 / 100 = 0.00018564**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.00018564	0.00024584
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.06611436	0.08755416

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:09:00:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6018, Сварочный пост
Источник выделения: 6018 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

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-3
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^X_M **= 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X = **9.77**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **9.77 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.00977**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **9.77 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.002714**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X = **1.73**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.00173**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000481**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.00977
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0004

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:08:29:16

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6019, Проходка канав
Источник выделения: 6019 01, Проходка канав
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
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* = 20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3219**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.189***

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3219 \cdot (1-0) = 0.0773$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.189$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0773 = 0.0773$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0773 = 0.0309$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.189 = 0.0756$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0756	0.0309

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:08:31:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0005, Мачта освещения
Источник выделения: 0005 01, Мачта освещения (дизельгенератор)
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, $G_{FJMAX} = 0.3$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 30 / 3600 = 0.0025$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 30 / 10^3 = 0.09$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:27:30

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

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

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

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

п.3.1.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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 20**
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.151$

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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10000 · (1-0) = 0.192**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.151**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.192 = 0.192**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.192 = 0.0768**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.151 = 0.0604**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0604	0.0768

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:28:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6023, Транспортировка ПРС на склад №3
Источник выделения: 6023 01, Транспортировка ПРС на склад №3
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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 без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =*** **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =*** **4**
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 =*** **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.7**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =*** **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =*** **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =*** **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 4) = 0.066$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.066 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.604$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.066	0.604

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:29:41

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6024, Пересыпка ПРС на склад №3
Источник выделения: 6024 01, Пересыпка ПРС на склад №3
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **20**
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) =*** **0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0756**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10000 · (1-0) = 0.096**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.0756**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.096 = 0.096**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.096 = 0.0384**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0756 = 0.03024**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.03024	0.0384

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:34:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

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

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 32000**
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (1-0.85) = 0.947**
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 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 6.12**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.947 = 0.947**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 6.12 = 6.12**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 6.12 = 2.45**

Максимальный разовый выброс, ***G = КОС · G =*** **0.4 · 0.947 = 0.379**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.379	2.45

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:36:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6025, Сдувание со склада №3
Источник выделения: 6025 02, Формирование склада №3

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 =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2 =*** **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
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 =*** **1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX =*** **1**
Объем призмы волочения, м3, ***V =*** **5**
Время цикла, с, ***TЦБ =*** **60**
Плотность породы, т/м3, ***Y =*** **2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP =*** **1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.6 \cdot 5 \cdot 11 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 1 / (60 \cdot 1.2) = 1.158729$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.6 \cdot 5 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 1 / (60 \cdot 1.2) = 0.11356944444$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада №3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	1.158729

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:08:33:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0007, Мачта освещения
Источник выделения: 0007 01, Мачта освещения (дизельгенератор)
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, $G_{FJMAX} = 0.3$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 30 / 3600 = 0.0025$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 30 / 10^3 = 0.09$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 39 / 3600 = 0.00325$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 39 / 10^3 = 0.117$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 10 / 3600 = 0.00083333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 10 / 10^3 = 0.03$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 25 / 3600 = 0.00208333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 25 / 10^3 = 0.075$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 12 / 3600 = 0.001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 12 / 10^3 = 0.036$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 5 / 3600 = 0.00041666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 5 / 10^3 = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:37:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6035, Снятие ПРС
Источник выделения: 6035 01, Снятие ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 30000**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.89**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 30000 · (1-0) = 0.576**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.89**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.576 = 0.576**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.576 = 0.2304**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.89 = 0.756**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.756	0.2304

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:39:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6036, Транспортировка ПРС на склад №2
Источник выделения: 6036 01, Транспортировка ПРС на склад №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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 без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =*** **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =*** **4**
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 =*** **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =*** **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =*** **2.9**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =*** **10**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)$^{0.5}$ =*** **(2.9 · 10 / 3.6)$^{0.5}$ = 2.84**
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 =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M =*** **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 1 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.2 · 0.004 · 50 · 4) = 0.1184**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.1184 · (365-(158 + 101)) = 1.084**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1184	1.084

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:40:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6037, Пересыпка ПРС на склад ПРС №2
Источник выделения: 6037 01, Пересыпка ПРС на склад ПРС №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **30000**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.89**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 30000 · (1-0) = 0.576**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.89**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.576 = 0.576**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.576 = 0.2304**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.89 = 0.756**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.756	0.2304

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:41:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6038, Сдувание со склада ПРС №2
Источник выделения: 6038 01, Сдувание со склада ПРС №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 32000**
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (1-0.85) = 1.893***
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 12.24***
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 1.893 = 1.893**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 12.24 = 12.24**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 12.24 = 4.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 1.893 = 0.757**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.757	4.9

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:42:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6038, Сдувание со склада ПРС №2
Источник выделения: 6038 02, Формирование склада ПРС №2

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*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **10**
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*** = **1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **1**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **5**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **60**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.6 \cdot 5 \cdot 11 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 1 / (60 \cdot 1.2) = 1.158729$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.6 \cdot 5 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 1 / (60 \cdot 1.2) = 0.11356944444$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПРС №2

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	1.158729

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:20:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0009, Мачта освещения
Источник выделения: 0009 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, $G_{FJMAX} = 0.3$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 30 / 3600 = 0.0025$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 30 / 10^3 = 0.09$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 39 / 3600 = 0.00325$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 39 / 10^3 = 0.117$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

Дата:19.05.26 Время:15:52:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6048, Снятие ПРС
Источник выделения: 6048 01, Снятие ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
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) =*** **0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.89**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10000 · (1-0) = 0.192**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.89**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.192 = 0.192**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.192 = 0.0768**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.89 = 0.756**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.756	0.0768

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:53:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6049, Транспортировка ПРС на склад №2
Источник выделения: 6049 01, Транспортировка ПРС на склад №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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 без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =*** **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =*** **4**
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 =*** **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =*** **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =*** **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =*** **10**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)$^{0.5}$ =*** **(2.9 · 10 / 3.6)$^{0.5}$ = 2.84**

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 =* 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M =* 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =* 2 · 1212 / 24 = 101**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 1 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.2 · 0.004 · 50 · 4) = 0.1184**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =* 0.0864 · 0.1184 · (365-(158 + 101)) = 1.084**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1184	1.084

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:53:58

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6050, Пересыпка ПРС на склад №2
Источник выделения: 6050 01, Пересыпка ПРС на склад №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
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) =*** **0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.89**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10000 · (1-0) = 0.192**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.89**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.192 = 0.192**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.192 = 0.0768**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.89 = 0.756**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.756	0.0768

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:21:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0011, Осветительная мачта
Источник выделения: 0011 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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:55:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6060, Снятие ПРС
Источник выделения: 6060 01, Снятие ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
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) =*** **0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.89**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10000 · (1-0) = 0.192**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.89**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.192 = 0.192**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.192 = 0.0768**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.89 = 0.756**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.756	0.0768

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:56:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6061, Транспортировка ПРС на склад №2
Источник выделения: 6061 01, Транспортировка ПРС на склад №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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 без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =*** **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =*** **4**
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 =*** **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =*** **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =*** **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =*** **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M =*** **0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 4) = 0.1184$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1184 \cdot (365-(158 + 101)) = 1.084$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1184	1.084

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:58:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6062, Пересыпка ПРС
Источник выделения: 6062 01, Пересыпка ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.89$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10000 \cdot (1-0) = 0.192$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.89$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.192 = 0.192$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.192 = 0.0768$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.89 = 0.756$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.756	0.0768

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:22:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0012, Мачта освещения
Источник выделения: 0012 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, $G_{FJMAX} = 0.3$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3$

<u>Примесь: 0301 Азота диоксид (4)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 30 / 3600 = 0.0025$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 30 / 10^3 = 0.09$

<u>Примесь: 1325 Формальдегид (609)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 39 / 3600 = 0.00325$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 39 / 10^3 = 0.117$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 10 / 3600 =$ **0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 10 / 10^3 = 0.03$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 25 / 3600 =$ **0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 25 / 10^3 = 0.075$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 12 / 3600 = 0.001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 12 / 10^3 = 0.036$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 5 / 3600 =$ **0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 5 / 10^3 = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036

1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:22:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0013, Мачта освещения
Источник выделения: 0013 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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

2030 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6004, Снятие ПРС
Источник выделения: 6004 01, Снятие ПРС
Список литературы:

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

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

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

п.3.1.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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **204549**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 50 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.378**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 204549 · (1-0) = 3.93**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.378**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 3.93 = 3.93**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 3.93 = 1.572**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.378 = 0.1512**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1512	1.572

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:08:31:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0001, Компрессор бурового станка (доразведка)
Источник выделения: 0001 01, Компрессор бурового станка (доразведка)
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} = **128.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **258**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 30 / 3600 = 1.06833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **258 · 30 / 10^3 = 7.74**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 1.2 / 3600 = 0.04273333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **258 · 1.2 / 10^3 = 0.3096**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 39 / 3600 = 1.38883333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **258 · 39 / 10^3 = 10.062**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 10 / 3600 = 0.35611111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **258 · 10 / 10^3 = 2.58**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 25 / 3600 = 0.89027777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **258 · 25 / 10^3 = 6.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 12 / 3600 = 0.42733333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **258 · 12 / 10^3 = 3.096**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 1.2 / 3600 = 0.04273333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **258 · 1.2 / 10^3 = 0.3096**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **128.2 · 5 / 3600 = 0.17805555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **258 · 5 / 10^3 = 1.29**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	1.06833333333	7.74
0304	Азота оксид (6)	1.38883333333	10.062
0328	Сажа (583)	0.17805555556	1.29
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.35611111111	2.58
0337	Углерод оксид (584)	0.89027777778	6.45
1301	Акролеин (474)	0.04273333333	0.3096
1325	Формальдегид (609)	0.04273333333	0.3096
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.42733333333	3.096

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:08:43:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0002, Мачта освещения
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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:09:33:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6001, Буровые работы (доразведка)
Источник выделения: 6001 01, Буровые работы (доразведка)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
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: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-320
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_ =* 2100**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V =* 1.78**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>10 - < = 12
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL =* 11.7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5 =* 0.01**
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 =* 3.7**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 =* 0.4 · 1.78 · 3.7 · 0.01 / 3.6 = 0.00732**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10^{-3} =* 0.4 · 1.78 · 3.7 · 2100 · 0.01 · 10^{-3} = 0.0553**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1 =* 0.00732 · 1 = 0.00732**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N =* 0.0553 · 1 = 0.0553**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.00732	0.0553

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:10:19:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6005, Транспортировка ПРС на склад №1
Источник выделения: 6005 01, Транспортировка ПРС на склад №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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 без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =* 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =* 4**
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 =* 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =* 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5 =* 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S =* 45**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q =* 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL =* 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M =* 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 45 \cdot 4) = 0.0963$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0963 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.882$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0963	0.882

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:10:22:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6006, Пересыпка ПРС на склад ПРС №1
Источник выделения: 6006 01, Пересыпка ПРС на склад ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 204549**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 50 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.378**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 204549 · (1-0) = 3.93**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 0.378**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 3.93 = 3.93**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 3.93 = 1.572**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 0.378 = 0.1512**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1512	1.572

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:10:37:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6007, Сдувание со склада ПРС №1
Источник выделения: 6007 01, Сдувание со склада ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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 =* 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =* 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =* 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =* 1.7**
Влажность материала, %, ***VL =* 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =* 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =* 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =* 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S =* 3200**
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 3200 · (1-0.85) = 0.0947**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 3200 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 0.612**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 0.0947 = 0.0947**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.612 = 0.612**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.612 = 0.245**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.0947 = 0.0379**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0379	0.245

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:10:40:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6007, Сдувание со склада ПРС №1
Источник выделения: 6007 02, Формирование склада ПРС №1

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

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 =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2 =*** **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1 =*** **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM =*** **8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM =*** **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ =*** **1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX =*** **1**
Объем призмы волочения, м3, ***V =*** **5**
Время цикла, с, ***TЦБ =*** **60**
Плотность породы, т/м3, ***Y =*** **2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP =*** **1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 8 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.842712**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) =*** **1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.11356944444**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПРС №1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	0.842712

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:08:59:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6017, Топливозаправщик
Источник выделения: 6017 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 резервуары+ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX =*** **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ =*** **651**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ =*** **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL =*** **1000**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL =*** **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL =*** **38**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600 =*** **(1.86 · 38) / 3600 = 0.01963**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(0.96 · 651 + 1.32 · 1000) · 10^{-6} = 0.001945**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J =*** **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} =*** **0.5 · 50 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR =*** **0.001945 + 0.0413 = 0.04325**
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX =*** **3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ =*** **1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL =*** **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK =*** **38**
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 · 3.14 · 38 / 3600 = 0.0663**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(1.6 · 651 + 2.2 · 1000) · 10^{-6} = 0.00324**
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 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA =*** **0.00324 + 0.0413 = 0.0445**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (7.1.9), ***M = MR + MTRK =*** **0.04325 + 0.0445 = 0.0878**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G =*** **0.0663**
Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

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 · 0.0878 / 100 = 0.08755416**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **99.72 · 0.0663 / 100 = 0.06611436**

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 · 0.0878 / 100 = 0.00024584**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **0.28 · 0.0663 / 100 = 0.00018564**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.00018564	0.00024584
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.06611436	0.08755416

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:09:00:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6018, Сварочный пост
Источник выделения: 6018 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

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-3
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), $K^X_M = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00977$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00173$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.00977
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0004

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:08:29:16

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6019, Проходка канав
Источник выделения: 6019 01, Проходка канав
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
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 =*** **20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **3219**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.189**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 3219 · (1-0) = 0.0773**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.189**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0773 = 0.0773**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0773 = 0.0309**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.189 = 0.0756**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0756	0.0309

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:08:31:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0005, Мачта освещения
Источник выделения: 0005 01, Мачта освещения (дизельгенератор)
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} =*** **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***G_{FGGO} =*** **3**

<u>Примесь: 0301 Азота диоксид (4)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$ =*** **30**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 30 / 3600 = 0.0025$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 30 / 10^3 = 0.09$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 39 / 3600 = 0.00325$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 39 / 10^3 = 0.117$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 10 / 3600 = 0.00083333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 10 / 10^3 = 0.03$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 25 / 3600 = 0.00208333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 25 / 10^3 = 0.075$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 12 / 3600 = 0.001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 12 / 10^3 = 0.036$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 5 / 3600 = 0.00041666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 5 / 10^3 = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:10:25:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

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

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

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

п.3.1.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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
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 =*** **20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **11482**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.189**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 11482 · (1-0) = 0.2756**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.189**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.2756 = 0.2756**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.2756 = 0.1102**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.189 = 0.0756**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0756	0.1102

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:10:44:28

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6023, Транспортировка ПРС на склад №3
Источник выделения: 6023 01, Транспортировка ПРС на склад №3
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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 без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =* 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =* 4**
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 =* 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =* 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =* 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =* 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =* 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =* 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M =* 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 4) = 0.1184$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1184 \cdot (365-(158 + 101)) = 1.084$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1184	1.084

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:10:25:58

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6024, Пересыпка ПРС на склад №3
Источник выделения: 6024 01, Пересыпка ПРС на склад №3
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
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* = 20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 11482**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.189**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 11482 · (1-0) = 0.2756**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 0.189**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 0.2756 = 0.2756**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 0.2756 = 0.1102**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 0.189 = 0.0756**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0756	0.1102

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:10:48:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

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

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 3200**
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1212 / 24 = 101**

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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 3200 · (1-0.85) = 0.1893**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 3200 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 1.224**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 0.1893 = 0.1893**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 1.224 = 1.224**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 1.224 = 0.49**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.1893 = 0.0757**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0757	0.49

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:10:52:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6025, Сдувание со склада №3
Источник выделения: 6025 02, Формирование склада №3

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* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 5**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 60**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.2**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 8 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.842712***
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) = 1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.11356944444***

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада №3

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	0.842712

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:08:33:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0007, Мачта освещения
Источник выделения: 0007 01, Мачта освещения (дизельгенератор)
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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 5 / 3600 =$ **0.00041666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 5 / 10^3 = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:10:27:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6035, Снятие ПРС
Источник выделения: 6035 01, Снятие ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
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 =*** **20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **35769**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.189**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 35769 · (1-0) = 0.858**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.189**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.858 = 0.858**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.858 = 0.343**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.189 = 0.0756**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0756	0.343

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:11:00:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6036, Транспортировка ПРС на склад №2
Источник выделения: 6036 01, Транспортировка ПРС на склад №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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 без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 4**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 4) = 0.1184$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1184 \cdot (365-(158 + 101)) = 1.084$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1184	1.084

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:10:28:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6037, Пересыпка ПРС на склад ПРС №2
Источник выделения: 6037 01, Пересыпка ПРС на склад ПРС №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
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* = 20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 35769**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.189**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 35769 · (1-0) = 0.858**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 0.189**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 0.858 = 0.858**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.858 = 0.343**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.189 = 0.0756**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0756	0.343

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:11:03:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6038, Сдувание со склада ПРС №2
Источник выделения: 6038 01, Сдувание со склада ПРС №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S =*** **3200**

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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 3200 · (1-0.85) = 0.1893**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 3200 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 1.224**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 0.1893 = 0.1893**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 1.224 = 1.224**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 1.224 = 0.49**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.1893 = 0.0757**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0757	0.49

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:11:16:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6038, Сдувание со склада ПРС №2
Источник выделения: 6038 02, Формирование склада ПРС №2

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 =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2 =*** **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1 =*** **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM =*** **8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM =*** **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ =*** **1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX =*** **1**
Объем призмы волочения, м3, ***V =*** **5**
Время цикла, с, ***TЦБ =*** **60**
Плотность породы, т/м3, ***Y =*** **2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP =*** **1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.6 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 1 / (60 \cdot 1.2) = 0.842712$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.6 \cdot 5 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 1 / (60 \cdot 1.2) = 0.11356944444$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПРС №2

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	0.842712

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:20:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0009, Мачта освещения
Источник выделения: 0009 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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:10:29:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6048, Снятие ПРС
Источник выделения: 6048 01, Снятие ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **18205**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.378$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 18205 \cdot (1-0) = 0.3495$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.378$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3495 = 0.3495$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3495 = 0.1398$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.378 = 0.1512$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1512	0.1398

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:53:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6049, Транспортировка ПРС на склад №2
Источник выделения: 6049 01, Транспортировка ПРС на склад №2
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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 без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =* 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =* 4**
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 =* 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =* 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =* 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =* 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =* 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =* 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M =* 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 4) = 0.1184$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1184 \cdot (365-(158 + 101)) = 1.084$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1184	1.084

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:10:29:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6050, Пересыпка ПРС на склад №2
Источник выделения: 6050 01, Пересыпка ПРС на склад №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 18205**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 50 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.378**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 18205 \cdot (1-0) = 0.3495$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.378$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3495 = 0.3495$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3495 = 0.1398$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.378 = 0.1512$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1512	0.1398

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:21:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0011, Осветительная мачта
Источник выделения: 0011 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, $G_{FJMAX} = 0.3$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 30 / 3600 = 0.0025$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 30 / 10^3 = 0.09$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:10:30:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6060, Снятие ПРС
Источник выделения: 6060 01, Снятие ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 15914**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 50 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.378**

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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 15914 · (1-0) = 0.3055**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.378**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.3055 = 0.3055**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.3055 = 0.1222**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.378 = 0.1512**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1512	0.1222

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:56:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6061, Транспортировка ПРС на склад №2
Источник выделения: 6061 01, Транспортировка ПРС на склад №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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 без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =*** **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =*** **4**
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 =*** **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.7**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =* 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =* 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =* 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =* 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M =* 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 4) = 0.1184$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1184 \cdot (365-(158 + 101)) = 1.084$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1184	1.084

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:10:31:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6062, Пересыпка ПРС
Источник выделения: 6062 01, Пересыпка ПРС на склад №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **50**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **15914**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 50 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.378**
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 · 0.2 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 15914 · (1-0) = 0.3055**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.378**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.3055 = 0.3055**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.3055 = 0.1222**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.378 = 0.1512**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1512	0.1222

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:22:05

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0012, Мачта освещения
Источник выделения: 0012 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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:09:22:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0013, Мачта освещения
Источник выделения: 0013 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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 5 / 10^3 = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

2031 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0002, Мачта освещения
Источник выделения: 0002 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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, $G_{FJMAX} = 12.5$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 18$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 30 / 3600 = 0.10416666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 30 / 10^3 = 0.54$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00416666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216

2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:08:43:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0002, Мачта освещения
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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:11:49:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6002, Буровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6002 01, Буровые работы (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 пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
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_* = 4015**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 11.7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
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* = 1.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0025$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 4015 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.0361$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0025 \cdot 2 = 0.005$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.0361 \cdot 2 = 0.0722$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.0722

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:36:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6003, Взрывные работы
Источник выделения: 6003 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:33:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6007, Сдувание со склада ПРС №1
Источник выделения: 6007 01, Сдувание со склада ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
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 SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S =*** **32000**
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 32000 · (1-0.85) = 0.947**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 6.12**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 0.947 = 0.947**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 6.12 = 6.12**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 6.12 = 2.45**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.947 = 0.379**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.379	2.45

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:10:40:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6007, Сдувание со склада ПРС №1
Источник выделения: 6007 02, Формирование склада ПРС №1

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

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 =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2 =*** **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1 =*** **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM =*** **8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM =*** **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ =*** **1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX =*** **1**
Объем призмы волочения, м3, ***V =*** **5**
Время цикла, с, ***TЦБ =*** **60**
Плотность породы, т/м3, ***Y =*** **2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP =*** **1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 8 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.842712**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP) =*** **1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.11356944444**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПРС №1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	0.842712

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:04:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6008, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**

Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **942000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.85$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 942000 \cdot (1\text{-}0) = 8.14$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.85$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.140000000000001 = 8.14$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.140000000000001 = 3.256$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.85 = 0.34$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	3.256

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:05:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6009, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6009 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =*** **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =*** **5**
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 =*** **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =*** **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =*** **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =*** **10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:07:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6010, Пересыпка вскрышных пород
Источник выделения: 6010 01, Пересыпка 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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **942000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 942000 · (1-0) = 8.14**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 8.140000000000001 = 8.14**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 8.140000000000001 = 3.256**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	3.256

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:35:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6011, Сдувание с отвала вскрышных пород
Источник выделения: 6011 01, Сдувание с отвала 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.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **342800**
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 342800.0000000001 · (1-0.85) = 2.535**
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 · 342800.0000000001 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 16.4**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 2.535 = 2.535**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 16.4 = 16.4**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 16.4 = 6.56**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 2.535 = 1.014**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.014	6.56

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:10:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6011, Сдувание с отвала вскрышных пород
Источник выделения: 6011 02, Формирование отвала вскрышных пород

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
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 =*** **1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX =*** **1**
Объем призмы волочения, м3, ***V =*** **5**
Время цикла, с, ***TЦБ =*** **60**
Плотность породы, т/м3, ***Y =*** **2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP =*** **1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.5793645**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) =*** **1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.05678472222**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала вскрышных пород

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.05678472222	0.5793645

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:14:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6012, Погрузка руды
Источник выделения: 6012 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 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 =* 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =* 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =* 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =* 1.7**
Влажность материала, %, ***VL =* 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =* 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =* 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =* 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =* 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =* 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =* 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =* 98000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 98000 · (1-0) = 1.693**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 1.693 = 1.693**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 1.693 = 0.677**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.677

Дата:19.05.26 Время:12:16:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6013, Транспортировка руды
Источник выделения: 6013 01, Транспортировка 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:17:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6014, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6014 01, Пересыпка руды на рудный 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 SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **98000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 98000 · (1-0) = 1.693**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 1.693 = 1.693**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 1.693 = 0.677**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.677

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:19:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6015, Сдувание с рудного склада
Источник выделения: 6015 01, Сдувание с рудного склада
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S =*** **75000**
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 0.002 · 75000 · (1-0.85) = 1.11**
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 · 0.2 · 0.002 · 75000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 7.17**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 1.11 = 1.11**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 7.17 = 7.17**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 7.17 = 2.87**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.11 = 0.444**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.444	2.87

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:21:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6015, Сдувание с рудного склада
Источник выделения: 6015 02, Формирование с рудного склада

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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
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* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 5**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 60**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.5793645***
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) = 1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.05678472222***

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование с рудного склада

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.05678472222	0.5793645

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:24:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6016, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6016 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 SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:08:59:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6017, Топливозаправщик
Источник выделения: 6017 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 резервуары+ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX =*** **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ =*** **651**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ =*** **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL =*** **1000**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL =*** **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL =*** **38**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600 =*** **(1.86 · 38) / 3600 = 0.01963**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(0.96 · 651 + 1.32 · 1000) · 10^{-6} = 0.001945**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J =*** **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} =*** **0.5 · 50 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR =*** **0.001945 + 0.0413 = 0.04325**

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX =* 3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ =* 1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL =* 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK =* 38**
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 · 3.14 · 38 / 3600 = 0.0663**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6} =* (1.6 · 651 + 2.2 · 1000) · 10^{-6} = 0.00324**
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 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA =* 0.00324 + 0.0413 = 0.0445**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (7.1.9), ***M = MR + MTRK =* 0.04325 + 0.0445 = 0.0878**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G =* 0.0663**
Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

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 · 0.0878 / 100 = 0.08755416**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =* 99.72 · 0.0663 / 100 = 0.06611436**

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 · 0.0878 / 100 = 0.00024584**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =* 0.28 · 0.0663 / 100 = 0.00018564**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.00018564	0.00024584
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.06611436	0.08755416

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:09:00:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6018, Сварочный пост
Источник выделения: 6018 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

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-3
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), $K^X_M = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00977$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) =$ **0.00173**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) =$ **0.000481**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} =$ **0.4**

Степень очистки, доли ед., $\eta =$ **0**

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

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

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.00977
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0004

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:08:29:16

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6019, Проходка канав
Источник выделения: 6019 01, Проходка канав
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
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.3.1.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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
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 =*** **20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **3219**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.189$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 3219 \cdot (1-0) = 0.0773$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.189**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0773 = 0.0773**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0773 = 0.0309**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.189 = 0.0756**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0756	0.0309

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:27:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0004, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0004 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 25 / 10^3 = 0.45$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 12 / 3600 =$ **0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 12 / 10^3 = 0.216$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 5 / 3600 =$ **0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 5 / 10^3 = 0.09$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:28:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0005, Мачта освещения
Источник выделения: 0005 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} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.00833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5 · 30 / 10^3 = 0.15**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.01083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5 · 39 / 10^3 = 0.195**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5 · 10 / 10^3 = 0.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5 · 25 / 10^3 = 0.125**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.00333333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5 · 12 / 10^3 = 0.06**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.006**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 =$ **0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.025**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.15
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.195
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.025
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00277777778	0.05
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.125
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.006
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.006
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.06

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:34:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6020, Бровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6020 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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, $G_{FJMAX} =$ **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} =$ **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 30 / 3600 =$ **0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:36:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6021, Взрывные работы
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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**

г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

<u>Примесь: 0304 Азота оксид (6)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:30:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

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

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 32000**
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (1-0.85) = 1.893**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 12.24**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 1.893 = 1.893**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 12.24 = 12.24**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 12.24 = 4.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.893 = 0.757**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.757	4.9

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:10:52:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6025, Сдувание со склада №3
Источник выделения: 6025 02, Формирование склада №3

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 =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2 =*** **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1 =*** **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM =*** **8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM =*** **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ =*** **1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX =*** **1**
Объем призмы волочения, м3, ***V =*** **5**
Время цикла, с, ***TЦБ =*** **60**
Плотность породы, т/м3, ***Y =*** **2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP =*** **1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 8 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.842712**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) =*** **1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.11356944444**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада №3

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	0.842712

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:40:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6026, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6026 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**

<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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **96000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 96000 · (1-0) = 0.83**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.83 = 0.83**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.83 = 0.332**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	0.332

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:41:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6027, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6027 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:42:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6028, Пересыпка вскрышных пород в отвал
Источник выделения: 6028 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **96000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 96000 · (1-0) = 0.83**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.83 = 0.83**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.83 = 0.332**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	0.332

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:43:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6029, Погрузка руды
Источник выделения: 6029 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10000 · (1-0) = 0.1728**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.1728 = 0.1728**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.1728 = 0.0691**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.0691

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:44:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6030, Транспортировка руды на рудный склад

Источник выделения: 6030 01, Транспортировка руды на рудный 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:45:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6031, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6031 01, Пересыпка руды на рудный 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10000 · (1-0) = 0.1728**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.1728 = 0.1728**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.1728 = 0.0691**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.0691

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:46:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6032, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6032 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:48:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0006, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0006 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 5 / 3600 =$ **0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 5 / 10^3 = 0.09$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:48:44

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0007, Мачта освещения
Источник выделения: 0007 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, $G_{FJMAX} = 1$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 5$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.00833333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5 \cdot 30 / 10^3 = 0.15$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.01083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5 · 39 / 10^3 = 0.195**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5 · 10 / 10^3 = 0.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5 · 25 / 10^3 = 0.125**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.00333333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5 · 12 / 10^3 = 0.06**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 5 / 3600 = 0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5 · 5 / 10^3 = 0.025**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.15
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.195
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.025

0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00277777778	0.05
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.125
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.006
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.006
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.06

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:49:47

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6033, Быровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6033 01, Буровые работы (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:50:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6034, Взрывные работы
Источник выделения: 6034 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 180000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.002 · 130 = 0.26**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 1.04 + 0.26 = 1.3**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 2 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 13.33$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0094$
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 130 \cdot (1-0) = 1.222$
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0036$
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 130 = 0.468$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.222 + 0.468 = 1.69$
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 2 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 15.67$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.69 = 1.352$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 15.67 = 12.536$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.69 = 0.2197$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 15.67 = 2.0371$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:32:16

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6038, Сдувание со склада ПРС №2
Источник выделения: 6038 01, Сдувание со склада ПРС №2

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

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 SiO2 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 =* 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =* 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =* 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =* 1.7**
Влажность материала, %, ***VL =* 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =* 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =* 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =* 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S =* 32000**
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 =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =* 2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (1-0.85) = 1.893**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 12.24**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =* 0 + 1.893 = 1.893**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 12.24 = 12.24**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 12.24 = 4.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 1.893 = 0.757**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.757	4.9

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:11:16:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6038, Сдувание со склада ПРС №2
Источник выделения: 6038 02, Формирование склада ПРС №2

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*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2*** = **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1*** = **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM*** = **8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM*** = **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ*** = **1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX*** = **1**
Объем призмы волочения, м3, ***V*** = **5**
Время цикла, с, ***TЦБ*** = **60**
Плотность породы, т/м3, ***Y*** = **2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP*** = **1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 8 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.842712**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP) =*** **1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.11356944444**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПРС №2

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	0.842712

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:53:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6039, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6039 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **241000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 241000 · (1-0) = 2.082**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 2.082 = 2.08**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 2.08 = 0.832**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	0.832

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:54:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6040, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6040 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =* 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =* 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L =* 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N =* 20**
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 =* 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =* 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =* 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =* 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =* 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 20 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.1004$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1004 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.92$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1004	0.92

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:54:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6041, Пересыпка вскрышных породв отвал
Источник выделения: 6041 01, Пересыпка вскрышных породв 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **241000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 241000 · (1-0) = 2.082**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 2.082 = 2.08**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 2.08 = 0.832**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	0.832

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:55:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6042, Погрузка руды
Источник выделения: 6042 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **25000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 25000 · (1-0) = 0.432**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.432 = 0.432**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.432 = 0.1728**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1728

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:56:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6043, Транспортировка руды на рудный склад
Источник выделения: 6043 01, Транспортировка руды на рудный 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =*** **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =*** **5**

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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:57:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6044, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6044 01, Пересыпка руды на рудный 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **25000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 25000 \cdot (1-0) = 0.432$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.7$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.432 = 0.432$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.432 = 0.1728$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.7 = 0.68$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1728

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:58:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6045, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6045 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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 5000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5000 \cdot (1-0) = 0.0864$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.7$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0864 = 0.0864$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0864 = 0.03456$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.7 = 0.68$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:23:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0008, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0008 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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, $G_{FJMAX} = 12.5$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 18$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 30 / 3600 = 0.10416666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 30 / 10^3 = 0.54$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00416666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 39 / 3600 =$ **0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 39 / 10^3 = 0.702$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 10 / 3600 =$ **0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 10 / 10^3 = 0.18$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 25 / 3600 =$ **0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 25 / 10^3 = 0.45$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 12 / 3600 =$ **0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 12 / 10^3 = 0.216$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 5 / 3600 =$ **0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 5 / 10^3 = 0.09$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09

0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:23:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0009, Мачта освещения
Источник выделения: 0009 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} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.00833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 30 / 10^3 = 0.15**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.01083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 39 / 10^3 = 0.195**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 10 / 10^3 = 0.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 25 / 10^3 = 0.125**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.00333333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 12 / 10^3 = 0.06**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 5 / 3600 = 0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 5 / 10^3 = 0.025**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.15
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.195
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.025
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00277777778	0.05
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.125
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.006
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.006
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.06

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:23:47

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6046, Буровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6046 01, Буровые работы (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:24:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6047, Взрывные работы
Источник выделения: 6047 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =* 130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =* 2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =* 180000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =* 1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =* 0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =* 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =* 0**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =* 0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =* 0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =* 0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =* 0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =* 0.002 · 130 = 0.26**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =* 1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =* 0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =* 0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =* 0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =* 0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =* 0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =* 1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =* 0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:23:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6051, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6051 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 270000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 270000 · (1-0) = 2.333**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 2.333 = 2.333**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 2.333 = 0.933**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	0.933

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:24:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6052, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6052 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =* 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =* 5**
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 =* 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =* 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =* 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =* 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =* 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:25:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6053, Пересыпка вскрышных пород в отвал
Источник выделения: 6053 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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 270000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**

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 · 0.4 · 270000 · (1-0) = 2.333**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 2.333 = 2.333**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 2.333 = 0.933**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	0.933

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:26:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6054, Погрузка руды
Источник выделения: 6054 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 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 =*** **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **28000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 28000 · (1-0) = 0.484**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.484 = 0.484**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.484 = 0.1936**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1936

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:29:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6055, Транспортировка руды
Источник выделения: 6055 01, Транспортировка 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =* 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =* 5**
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 =* 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =* 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =* 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =* 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =* 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:30:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6056, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6056 01, Пересыпка руды на рудный 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **28000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 28000 · (1-0) = 0.484**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.484 = 0.484**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.484 = 0.1936**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1936

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:31:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6057, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6057 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**

Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.136**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.136**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.136 = 0.0544**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0544	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:33:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0010, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0010 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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} =*** **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***G_{FGGO} =*** **18**

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 =*** **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G_{FGGO} · $E_Э$ / 10^3 =*** **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:33:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0011, Осветительная мачта
Источник выделения: 0011 01, Осветительная мачта
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216

2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:34:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6058, Буровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6058 01, Буровые работы (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 10 / 3600 =$ **0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 10 / 10^3 = 0.18$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 25 / 3600 =$ **0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 25 / 10^3 = 0.45$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 12 / 3600 =$ **0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 12 / 10^3 = 0.216$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 5 / 3600 =$ **0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 5 / 10^3 = 0.09$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:35:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6059, Взрывные работы
Источник выделения: 6059 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 180000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =* 0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.002 · 130 = 0.26**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:36:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6063, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6063 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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **531000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 531000 · (1-0) = 4.59**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 4.59 = 4.59**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 4.59 = 1.836**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	1.836

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:37:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6064, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6064 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:21.05.26 Время:09:21:30

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6065, Пересыпка вскрышных породв отвал
Источник выделения: 6065 01, Пересыпка вскрышных породв 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**

Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **531000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 531000 · (1-0) = 4.59**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 4.59 = 4.59**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 4.59 = 1.836**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	1.836

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:38:58

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6066, Погрузка руды
Источник выделения: 6066 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **56000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 56000 · (1-0) = 0.968**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.968 = 0.968**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.968 = 0.387**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.387

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:39:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6067, Транспортировка руды
Источник выделения: 6067 01, Транспортировка 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:40:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6068, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6068 01, Пересыпка руды на рудный 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **56000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 56000 · (1-0) = 0.968**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.968 = 0.968**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.968 = 0.387**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.387

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:41:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6069, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6069 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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.136**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 0.136**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 0.136 = 0.0544**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0544	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:44:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6070, Строительство пруда-накопителя
Источник выделения: 6070 01, Строительство пруда-накопителя
Список литературы:

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

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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **520000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 520000 \cdot (1-0) = 8.99$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.7$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.99 = 8.99$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.99 = 3.596$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.7 = 0.68$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	3.596

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:45:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0012, Мачта освещения
Источник выделения: 0012 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} = **2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **10**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 30 / 3600 = 0.01666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 30 / 10^3 = 0.3**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 1.2 / 3600 = 0.00066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 1.2 / 10^3 = 0.012**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 39 / 3600 = 0.02166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 39 / 10^3 = 0.39**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 10 / 3600 = 0.00555555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 10 / 10^3 = 0.1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 25 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 25 / 10^3 = 0.25**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 12 / 3600 = 0.00666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 12 / 10^3 = 0.12**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 1.2 / 3600 = 0.00066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 1.2 / 10^3 = 0.012**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 5 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 5 / 10^3 = 0.05**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.01666666667	3.3
0304	Азота оксид (6)	0.02166666667	4.29
0328	Сажа (583)	0.00277777778	0.55
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00555555556	1.1
0337	Углерод оксид (584)	0.01388888889	2.75
1301	Акролеин (474)	0.00066666667	0.132
1325	Формальдегид (609)	0.00066666667	0.132
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00666666667	1.32

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:45:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0013, Мачта освещения
Источник выделения: 0013 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, $G_{FJMAX} = 2$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 10$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 30 / 3600 = 0.01666666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10 \cdot 30 / 10^3 = 0.3$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 39 / 3600 = 0.02166666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10 \cdot 39 / 10^3 = 0.39$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 = 0.00555555556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10 \cdot 10 / 10^3 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 25 / 3600 = 0.01388888889$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10 \cdot 25 / 10^3 = 0.25$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 2 \cdot 12 / 3600 = 0.00666666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10 \cdot 12 / 10^3 = 0.12$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.00066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 5 / 3600 = 0.00277777778$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 5 / 10^3 = 0.05$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.01666666667	0.3
0304	Азота оксид (6)	0.02166666667	0.39
0328	Сажа (583)	0.00277777778	0.05
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00555555556	0.1
0337	Углерод оксид (584)	0.01388888889	0.25
1301	Акролеин (474)	0.00066666667	0.012
1325	Формальдегид (609)	0.00066666667	0.012
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00666666667	0.12

2032 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0002, Мачта освещения
Источник выделения: 0002 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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, $G_{FJMAX} = 12.5$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 18$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 30 / 3600 =$ **0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 30 / 10^3 = 0.54$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:08:43:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0002, Мачта освещения
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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 30 / 3600 = 0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-C19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	0.001	0.036

Дата:30.08.26 Время:12:12:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6002, Буровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6002 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* = 2**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 2**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 1221**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 11.7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
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* = 1.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0025$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 1221 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.01099$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0025 \cdot 2 = 0.005$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.01099 \cdot 2 = 0.02198$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.02198

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:36:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6003, Взрывные работы
Источник выделения: 6003 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:33:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6007, Сдувание со склада ПРС №1
Источник выделения: 6007 01, Сдувание со склада ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 32000**
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 32000 · (1-0.85) = 0.947***
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 6.12***
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC = 0 + 0.947 = 0.947***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 6.12 = 6.12***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 6.12 = 2.45***
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 0.947 = 0.379***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.379	2.45

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:10:40:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6007, Сдувание со склада ПРС №1
Источник выделения: 6007 02, Формирование склада ПРС №1

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

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* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**

Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***ТСМ =*** **8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM =*** **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ =*** **1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX =*** **1**
Объем призмы волочения, м3, ***V =*** **5**
Время цикла, с, ***ТЦБ =*** **60**
Плотность породы, т/м3, ***Y =*** **2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***КР =*** **1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

Валовый выброс, т/год (6.5), ***_M_ = Q · 3.6 · Y · V · ТСМ · NCM · 10^{-3} · K1SR · K2 · NБ / (ТЦБ · КР) =*** **1.85 · 3.6 · 2.6 · 5 · 8 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.842712**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · КР) =*** **1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.11356944444**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПРС №1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	0.842712

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:04:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6008, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 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, ***КОС =*** **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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **942000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 942000 · (1-0) = 8.14**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 8.140000000000001 = 8.14**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 8.140000000000001 = 3.256**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	3.256

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:05:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6009, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6009 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:13.07.26 Время:15:01:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 3 месторождение Дрожиловское ФИНАЛ

Источник загрязнения: 6010, Пересыпка вскрышных пород
Источник выделения: 6010 01, Пересыпка 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**

<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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **2291200**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 2291200 · (1-0) = 19.8**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 19.8 = 19.8**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 19.8 = 7.92**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	11.176

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:35:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6011, Сдувание с отвала вскрышных пород
Источник выделения: 6011 01, Сдувание с отвала 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.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<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 =*** **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **342800**
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 342800.0000000001 · (1-0.85) = 2.535**
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 · 342800.0000000001 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 16.4**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 2.535 = 2.535**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 16.4 = 16.4**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 16.4 = 6.56**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 2.535 = 1.014**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.014	6.56

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:10:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6011, Сдувание с отвала вскрышных пород
Источник выделения: 6011 02, Формирование отвала вскрышных пород

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-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-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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
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* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 5**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 60**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.5793645**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) =* 1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.05678472222**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала вскрышных пород

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.05678472222	0.5793645

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:14:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6012, Погрузка руды
Источник выделения: 6012 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 SiO2 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 98000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 98000 · (1-0) = 1.693**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 1.7**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.693 = 1.693$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.693 = 0.677$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.7 = 0.68$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.677

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:16:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6013, Транспортировка руды
Источник выделения: 6013 01, Транспортировка 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$
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, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$

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 =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =* 2 · 1212 / 24 = 101**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =* 0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:17:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6014, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6014 01, Пересыпка руды на рудный 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **98000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 98000 · (1-0) = 1.693**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 1.693 = 1.693**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 1.693 = 0.677**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.677

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:19:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6015, Сдувание с рудного склада
Источник выделения: 6015 01, Сдувание с рудного склада
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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 =* 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =* 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =* 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =* 1.7**
Влажность материала, %, ***VL =* 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =* 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =* 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =* 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S =* 75000**
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 =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1212 / 24 = 101***
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 · 0.2 · 0.002 · 75000 · (1-0.85) = 1.11***
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 · 0.2 · 0.002 · 75000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 7.17***
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC = 0 + 1.11 = 1.11***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 7.17 = 7.17***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 7.17 = 2.87***
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 1.11 = 0.444***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.444	2.87

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:21:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6015, Сдувание с рудного склада
Источник выделения: 6015 02, Формирование с рудного склада

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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
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* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 5**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 60**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.5793645**

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP) =*** **1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.05678472222**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование с рудного склада

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.05678472222	0.5793645

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:24:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6016, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6016 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**

Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:08:59:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6017, Топливозаправщик
Источник выделения: 6017 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 резервуары+ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX =*** **1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ =*** **651**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ =*** **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL =*** **1000**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL =*** **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL =*** **38**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600 =*** **(1.86 · 38) / 3600 = 0.01963**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(0.96 · 651 + 1.32 · 1000) · 10^{-6} = 0.001945**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J =*** **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} =*** **0.5 · 50 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR =*** **0.001945 + 0.0413 = 0.04325**
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX =*** **3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ =*** **1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL =*** **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK =*** **38**
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 · 3.14 · 38 / 3600 = 0.0663**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(1.6 · 651 + 2.2 · 1000) · 10^{-6} = 0.00324**
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 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA =*** **0.00324 + 0.0413 = 0.0445**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (7.1.9), ***M = MR + MTRK =*** **0.04325 + 0.0445 = 0.0878**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G =*** **0.0663**
Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

<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 · 0.0878 / 100 = 0.08755416**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **99.72 · 0.0663 / 100 = 0.06611436**

<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 · 0.0878 / 100 = 0.00024584**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0663 / 100 =$ **0.00018564**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.00018564	0.00024584
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.06611436	0.08755416

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:09:00:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6018, Сварочный пост
Источник выделения: 6018 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

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-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД =$ **1000**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС =$ **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M =$ **11.5**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X = **9.77**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **9.77 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.00977**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **9.77 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.002714**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X = **1.73**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.00173**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000481**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.00977
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0004

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:14:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0004, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0004 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:28:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0005, Мачта освещения
Источник выделения: 0005 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} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.00833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 30 / 10^3 = 0.15**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.01083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 39 / 10^3 = 0.195**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 10 / 10^3 = 0.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 25 / 10^3 = 0.125**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.00333333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 12 / 10^3 = 0.06**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 5 / 3600 = 0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 5 / 10^3 = 0.025**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.15
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.195
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.025
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00277777778	0.05
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.125
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.006
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.006
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.06

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:15:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6020, Бровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6020 01, Буровые работы (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 пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
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_*** = **1221**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **11.7**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.01**
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 =*** **1.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0025$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 1221 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.01099$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0025 \cdot 2 = 0.005$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.01099 \cdot 2 = 0.02198$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.02198

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:36:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6021, Взрывные работы
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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:30:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

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

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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S =*** **32000**
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (1-0.85) = 1.893**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 12.24**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 1.893 = 1.893**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 12.24 = 12.24**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 12.24 = 4.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.893 = 0.757**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.757	4.9

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:10:52:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6025, Сдувание со склада №3
Источник выделения: 6025 02, Формирование склада №3

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-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* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 5**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 60**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.6 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 1 / (60 \cdot 1.2) = 0.842712$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.6 \cdot 5 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 1 / (60 \cdot 1.2) = 0.11356944444$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада №3

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	0.842712

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:40:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6026, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6026 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**

<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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **96000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 96000 · (1-0) = 0.83**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.83 = 0.83**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.83 = 0.332**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	0.332

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:41:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6027, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6027 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:42:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6028, Пересыпка вскрышных пород в отвал
Источник выделения: 6028 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*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **96000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.85$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 96000 \cdot (1-0) = 0.83$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.85$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.83 = 0.83$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.83 = 0.332$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.85 = 0.34$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	0.332

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:43:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6029, Погрузка руды
Источник выделения: 6029 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10000 · (1-0) = 0.1728**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.1728 = 0.1728**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.1728 = 0.0691**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.0691

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:44:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6030, Транспортировка руды на рудный склад
Источник выделения: 6030 01, Транспортировка руды на рудный 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:45:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6031, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6031 01, Пересыпка руды на рудный 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 SiO2 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*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10000 · (1-0) = 0.1728**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 0.1728 = 0.1728**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 0.1728 = 0.0691**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.0691

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:46:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6032, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6032 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:48:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0006, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0006 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:48:44

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0007, Мачта освещения
Источник выделения: 0007 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} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.00833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 30 / 10^3 = 0.15**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.01083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 39 / 10^3 = 0.195**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 10 / 10^3 = 0.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 25 / 10^3 = 0.125**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.00333333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 12 / 10^3 = 0.06**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 5 / 3600 = 0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 5 / 10^3 = 0.025**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.15
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.195
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.025
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00277777778	0.05
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.125
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.006
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.006
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.06

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:19:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6033, Быровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6033 01, Буровые работы (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 пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
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_*** = **1221**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **11.7**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.01**
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 =*** **1.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0025$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 1221 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.01099$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0025 \cdot 2 = 0.005$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.01099 \cdot 2 = 0.02198$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.02198

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:50:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6034, Взрывные работы
Источник выделения: 6034 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:32:16

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6038, Сдувание со склада ПРС №2
Источник выделения: 6038 01, Сдувание со склада ПРС №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S =*** **32000**
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (1-0.85) = 1.893**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 12.24**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 1.893 = 1.893**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 12.24 = 12.24**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 12.24 = 4.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.893 = 0.757**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.757	4.9

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:11:16:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6038, Сдувание со склада ПРС №2
Источник выделения: 6038 02, Формирование склада ПРС №2

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-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* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 5**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 60**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 8 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.842712***
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) = 1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.11356944444***

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПРС №2

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	0.842712

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:53:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6039, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6039 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**

<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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **241000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 241000 · (1-0) = 2.082**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 2.082 = 2.08**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 2.08 = 0.832**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	0.832

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:54:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6040, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6040 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 20**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 20 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.1004**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.1004 · (365-(158 + 101)) = 0.92**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1004	0.92

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:54:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6041, Пересыпка вскрышных породв отвал
Источник выделения: 6041 01, Пересыпка вскрышных породв 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 241000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 241000 · (1-0) = 2.082**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 2.082 = 2.08**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 2.08 = 0.832**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	0.832

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:55:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6042, Погрузка руды
Источник выделения: 6042 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **25000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 25000 \cdot (1-0) = 0.432$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.7$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.432 = 0.432$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.432 = 0.1728$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.7 = 0.68$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1728

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:56:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6043, Транспортировка руды на рудный склад
Источник выделения: 6043 01, Транспортировка руды на рудный 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$
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, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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, $TSP = 158$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1212$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:57:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6044, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6044 01, Пересыпка руды на рудный 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **25000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 25000 \cdot (1-0) = 0.432$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.7$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.432 = 0.432$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.432 = 0.1728$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.7 = 0.68$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1728

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:58:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6045, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6045 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:23:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0008, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0008 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:23:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0009, Мачта освещения
Источник выделения: 0009 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} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.00833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 30 / 10^3 = 0.15**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.01083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 39 / 10^3 = 0.195**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 10 / 10^3 = 0.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 25 / 10^3 = 0.125**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.00333333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 12 / 10^3 = 0.06**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 5 / 3600 = 0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 5 / 10^3 = 0.025**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.15
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.195
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.025
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00277777778	0.05
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.125
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.006
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.006
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.06

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:20:58

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6046, Буровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6046 01, Буровые работы (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 пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
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_*** = **1221**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **11.7**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.01**
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 =*** **1.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0025$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 1221 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.01099$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0025 \cdot 2 = 0.005$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.01099 \cdot 2 = 0.02198$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.02198

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:24:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6047, Взрывные работы
Источник выделения: 6047 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:23:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6051, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6051 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **270000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 270000 · (1-0) = 2.333**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 2.333 = 2.333**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 2.333 = 0.933**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	0.933

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:24:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6052, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6052 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =* 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =* 5**
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 =* 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =* 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =* 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =* 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =* 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:25:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6053, Пересыпка вскрышных пород в отвал
Источник выделения: 6053 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **270000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 270000 · (1-0) = 2.333**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 2.333 = 2.333**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 2.333 = 0.933**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	0.933

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:26:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6054, Погрузка руды
Источник выделения: 6054 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **28000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 28000 · (1-0) = 0.484**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.484 = 0.484**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.484 = 0.1936**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1936

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:29:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6055, Транспортировка руды
Источник выделения: 6055 01, Транспортировка 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =*** **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =*** **5**

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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:30:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6056, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6056 01, Пересыпка руды на рудный 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **28000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 28000 · (1-0) = 0.484**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.484 = 0.484**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.484 = 0.1936**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1936

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:31:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6057, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6057 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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 5000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.136$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5000 \cdot (1-0) = 0.0864$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.136$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0864 = 0.0864$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0864 = 0.03456$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.136 = 0.0544$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0544	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:33:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0010, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0010 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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, $G_{FJMAX} = 12.5$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 18$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 30 / 3600 = 0.10416666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 30 / 10^3 = 0.54$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00416666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 39 / 3600 =$ **0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 39 / 10^3 = 0.702$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 10 / 3600 =$ **0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 10 / 10^3 = 0.18$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 25 / 3600 =$ **0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 25 / 10^3 = 0.45$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 12 / 3600 =$ **0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 12 / 10^3 = 0.216$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 5 / 3600 =$ **0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 5 / 10^3 = 0.09$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09

0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:33:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0011, Осветительная мачта
Источник выделения: 0011 01, Осветительная мачта
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:22:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6058, Буровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6058 01, Буровые работы (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 пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
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_* = 1221**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 11.7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
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* = 1.5**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0025$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 1221 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.01099$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0025 \cdot 2 = 0.005$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.01099 \cdot 2 = 0.02198$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.02198

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:35:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6059, Взрывные работы
Источник выделения: 6059 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:36:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6063, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6063 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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **531000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 531000 · (1-0) = 4.59**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 4.59 = 4.59**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 4.59 = 1.836**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	1.836

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:37:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6064, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6064 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:21.05.26 Время:09:21:30

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6065, Пересыпка вскрышных породв отвал
Источник выделения: 6065 01, Пересыпка вскрышных породв 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **531000**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 531000 · (1-0) = 4.59**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 4.59 = 4.59**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 4.59 = 1.836**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	1.836

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:38:58

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6066, Погрузка руды
Источник выделения: 6066 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **56000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 56000 · (1-0) = 0.968**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.968 = 0.968**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.968 = 0.387**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.387

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:39:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6067, Транспортировка руды
Источник выделения: 6067 01, Транспортировка 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:40:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6068, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6068 01, Пересыпка руды на рудный 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**

Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **56000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 56000 · (1-0) = 0.968**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.968 = 0.968**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.968 = 0.387**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.387

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:41:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6069, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6069 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 SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.136**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.136**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.136 = 0.0544**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0544	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:44:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6070, Строительство пруда-накопителя
Источник выделения: 6070 01, Строительство пруда-накопителя
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **520000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 520000 · (1-0) = 8.99**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 8.99 = 8.99**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.99 = 3.596$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.7 = 0.68$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	3.596

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:45:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0012, Мачта освещения
Источник выделения: 0012 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, $G_{FJMAX} = 2$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 10$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 30 / 3600 = 0.01666666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 30 / 10^3 = 0.3$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 39 / 3600 = 0.02166666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 39 / 10^3 = 0.39$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 10 / 3600 = 0.00555555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 10 / 10^3 = 0.1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 25 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 25 / 10^3 = 0.25**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 12 / 3600 = 0.00666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 12 / 10^3 = 0.12**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 1.2 / 3600 = 0.00066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 1.2 / 10^3 = 0.012**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 5 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 5 / 10^3 = 0.05**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.01666666667	3.3
0304	Азота оксид (6)	0.02166666667	4.29
0328	Сажа (583)	0.00277777778	0.55
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00555555556	1.1
0337	Углерод оксид (584)	0.01388888889	2.75
1301	Акролеин (474)	0.00066666667	0.132
1325	Формальдегид (609)	0.00066666667	0.132
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00666666667	1.32

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:45:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0013, Мачта освещения
Источник выделения: 0013 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, $G_{FJMAX} = 2$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 10$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 30 / 3600 = 0.01666666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 30 / 10^3 = 0.3$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 39 / 3600 = 0.02166666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 39 / 10^3 = 0.39$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 = 0.00555555556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 10 / 10^3 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 25 / 3600 = 0.01388888889$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 25 / 10^3 = 0.25$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 12 / 3600 = 0.00666666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 12 / 10^3 = 0.12$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 5 / 3600 = 0.00277777778$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 5 / 10^3 = 0.05$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.01666666667	0.3
0304	Азота оксид (6)	0.02166666667	0.39
0328	Сажа (583)	0.00277777778	0.05
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00555555556	0.1
0337	Углерод оксид (584)	0.01388888889	0.25
1301	Акролеин (474)	0.00066666667	0.012
1325	Формальдегид (609)	0.00066666667	0.012
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00666666667	0.12

2033-2036 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0002, Мачта освещения
Источник выделения: 0002 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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, $G_{FJMAX} = 12.5$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 18$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 30 / 3600 =$ **0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 30 / 10^3 = 0.54$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 39 / 3600 =$ **0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 39 / 10^3 = 0.702$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 10 / 3600 =$ **0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 10 / 10^3 = 0.18$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 25 / 3600 =$ **0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 25 / 10^3 = 0.45$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 12 / 3600 =$ **0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 12 / 10^3 = 0.216$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 5 / 3600 =$ **0.01736111111**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 5 / 10^3 = 0.09$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:08:43:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0002, Мачта освещения
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, $G_{FJMAX} = 0.3$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 30 / 3600 = 0.0025$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 30 / 10^3 = 0.09$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0001$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:12:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6002, Буровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6002 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* = 2**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 2**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 1221**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 11.7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
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* = 1.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0025$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 1221 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.01099$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0025 \cdot 2 = 0.005$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.01099 \cdot 2 = 0.02198$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.02198

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:36:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6003, Взрывные работы
Источник выделения: 6003 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

<u>Примесь: 0304 Азота оксид (6)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:33:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6007, Сдувание со склада ПРС №1
Источник выделения: 6007 01, Сдувание со склада ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 32000**
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 32000 · (1-0.85) = 0.947**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 6.12**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =* 0 + 0.947 = 0.947**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 6.12 = 6.12**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 6.12 = 2.45**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 0.947 = 0.379**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.379	2.45

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:10:40:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6007, Сдувание со склада ПРС №1
Источник выделения: 6007 02, Формирование склада ПРС №1

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

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 =* 9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2 =*** **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1 =*** **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM =*** **8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM =*** **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ =*** **1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX =*** **1**
Объем призмы волочения, м3, ***V =*** **5**
Время цикла, с, ***TЦБ =*** **60**
Плотность породы, т/м3, ***Y =*** **2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP =*** **1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 8 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.842712**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) =*** **1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.11356944444**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПРС №1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	0.842712

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:45:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6008, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **2075644**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 2075644 · (1-0) = 17.93**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 17.93 = 17.93**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 17.93 = 7.17**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	7.17

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:05:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6009, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6009 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$
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, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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, $TSP = 158$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1212$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:46:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6010, Пересыпка вскрышных пород
Источник выделения: 6010 01, Пересыпка 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2075644**

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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 2075644 · (1-0) = 17.93**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 17.93 = 17.93**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 17.93 = 7.17**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	7.17

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:35:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6011, Сдувание с отвала вскрышных пород
Источник выделения: 6011 01, Сдувание с отвала 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.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

<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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **342800**
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 342800.0000000001 · (1-0.85) = 2.535**
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 · 342800.0000000001 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 16.4**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 2.535 = 2.535**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 16.4 = 16.4**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 16.4 = 6.56**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 2.535 = 1.014**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.014	6.56

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:10:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6011, Сдувание с отвала вскрышных пород
Источник выделения: 6011 02, Формирование отвала вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
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* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 5**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 60**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.2**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.5793645***
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) = 1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.05678472222***

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала вскрышных пород

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.05678472222	0.5793645

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:14:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6012, Погрузка руды
Источник выделения: 6012 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 SiO2 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 98000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.7$

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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 98000 · (1-0) = 1.693**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 1.693 = 1.693**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 1.693 = 0.677**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.677

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:16:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6013, Транспортировка руды
Источник выделения: 6013 01, Транспортировка 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =*** **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =*** **5**
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 =*** **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.7**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =* 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =* 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =* 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:17:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6014, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6014 01, Пересыпка руды на рудный 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **98000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 98000 · (1-0) = 1.693**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 1.693 = 1.693**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 1.693 = 0.677**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.677

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:19:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6015, Сдувание с рудного склада
Источник выделения: 6015 01, Сдувание с рудного склада
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 75000**
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 0.002 · 75000 · (1-0.85) = 1.11**
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 · 0.2 · 0.002 · 75000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 7.17**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =* 0 + 1.11 = 1.11**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 7.17 = 7.17**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 7.17 = 2.87**

Максимальный разовый выброс, ***G = КОС · G =* 0.4 · 1.11 = 0.444**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.444	2.87

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:21:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6015, Сдувание с рудного склада
Источник выделения: 6015 02, Формирование с рудного склада

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 =* 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR =* 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =* 10**
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 =* 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX =* 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V =* 5**
Время цикла, с, ***TЦБ =* 60**
Плотность породы, т/м3, ***Y =* 2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP =* 1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.5793645**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP) =*** **1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.05678472222**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование с рудного склада

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.05678472222	0.5793645

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:24:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6016, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6016 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**

Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:08:59:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6017, Топливозаправщик
Источник выделения: 6017 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 резервуары+ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX =*** **1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ =*** **651**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ =*** **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL =*** **1000**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL =*** **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL =*** **38**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600 =*** **(1.86 · 38) / 3600 = 0.01963**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(0.96 · 651 + 1.32 · 1000) · 10^{-6} = 0.001945**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J =*** **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} =*** **0.5 · 50 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR =*** **0.001945 + 0.0413 = 0.04325**
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX =*** **3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ =*** **1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL =*** **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK =*** **38**
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 · 3.14 · 38 / 3600 = 0.0663**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(1.6 · 651 + 2.2 · 1000) · 10^{-6} = 0.00324**
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 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA =*** **0.00324 + 0.0413 = 0.0445**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (7.1.9), ***M = MR + MTRK =*** **0.04325 + 0.0445 = 0.0878**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G =*** **0.0663**
Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

<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 · 0.0878 / 100 = 0.08755416**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **99.72 · 0.0663 / 100 = 0.06611436**

<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 · 0.0878 / 100 = 0.00024584**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.0663 / 100 = 0.00018564**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.00018564	0.00024584
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.06611436	0.08755416

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:09:00:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6018, Сварочный пост
Источник выделения: 6018 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

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-3
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), $K^X_M = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X = **9.77**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **9.77 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.00977**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **9.77 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.002714**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X = **1.73**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.00173**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000481**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.00977
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0004

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:14:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0004, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0004 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:28:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0005, Мачта освещения

Источник выделения: 0005 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} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.00833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 30 / 10^3 = 0.15**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.01083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 39 / 10^3 = 0.195**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 10 / 10^3 = 0.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 25 / 10^3 = 0.125**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.00333333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 12 / 10^3 = 0.06**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.006**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 =$ **0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.025**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.15
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.195
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.025
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00277777778	0.05
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.125
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.006
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.006
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.06

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:15:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6020, Бровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6020 01, Буровые работы (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 пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
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, $_T_ =$ **1221**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V =*** **1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL =*** **11.7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.01**
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 =*** **1.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0025$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 1221 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.01099$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0025 \cdot 2 = 0.005$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.01099 \cdot 2 = 0.02198$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.02198

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:36:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6021, Взрывные работы
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: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

<u>Примесь: 0304 Азота оксид (6)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:30:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

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

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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 32000**
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (1-0.85) = 1.893***
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 12.24***
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC = 0 + 1.893 = 1.893***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 12.24 = 12.24***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 12.24 = 4.9***
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 1.893 = 0.757***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.757	4.9

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:10:52:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6025, Сдувание со склада №3
Источник выделения: 6025 02, Формирование склада №3

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* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 5**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 60**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 8 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.842712***
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) = 1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.11356944444***

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада №3

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	0.842712

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:47:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6026, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6026 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2075644**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.85$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2075644 \cdot (1-0) = 17.93$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.85$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 17.93 = 17.93$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 17.93 = 7.17$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.85 = 0.34$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	7.17

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:41:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6027, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6027 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$
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, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:48:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6028, Пересыпка вскрышных пород в отвал
Источник выделения: 6028 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2075644**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85***
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 · 0.4 · 2075644 · (1-0) = 17.93***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.85***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 17.93 = 17.93***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 17.93 = 7.17***
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 0.85 = 0.34***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	7.17

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:43:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6029, Погрузка руды
Источник выделения: 6029 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10000 \cdot (1-0) = 0.1728$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.7$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1728 = 0.1728$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1728 = 0.0691$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.7 = 0.68$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.0691

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:44:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6030, Транспортировка руды на рудный склад
Источник выделения: 6030 01, Транспортировка руды на рудный 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:45:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6031, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6031 01, Пересыпка руды на рудный 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 SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **250**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10000 · (1-0) = 0.1728**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.1728 = 0.1728**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.1728 = 0.0691**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.0691

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:46:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6032, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6032 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:48:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0006, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0006 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:48:44

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0007, Мачта освещения
Источник выделения: 0007 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} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.00833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 30 / 10^3 = 0.15**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.01083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 39 / 10^3 = 0.195**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 10 / 10^3 = 0.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 25 / 10^3 = 0.125**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.00333333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 12 / 10^3 = 0.06**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 5 / 3600 = 0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 5 / 10^3 = 0.025**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.15
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.195
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.025
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00277777778	0.05
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.125
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.006
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.006
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.06

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:19:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6033, Быровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6033 01, Буровые работы (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 пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
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_*** = **1221**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **11.7**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.01**
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 =*** **1.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0025$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 1221 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.01099$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0025 \cdot 2 = 0.005$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.01099 \cdot 2 = 0.02198$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.02198

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:50:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6034, Взрывные работы
Источник выделения: 6034 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:32:16

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6038, Сдувание со склада ПРС №2
Источник выделения: 6038 01, Сдувание со склада ПРС №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S =*** **32000**
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (1-0.85) = 1.893**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 12.24**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 1.893 = 1.893**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 12.24 = 12.24**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 12.24 = 4.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.893 = 0.757**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.757	4.9

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:11:16:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6038, Сдувание со склада ПРС №2
Источник выделения: 6038 02, Формирование склада ПРС №2

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-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* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 5**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 60**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

Валовый выброс, т/год (6.5), $_M_ = Q \cdot 3.6 \cdot Y \cdot V \cdot TCM \cdot NCM \cdot 10^{-3} \cdot K1SR \cdot K2 \cdot NБ / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 3.6 \cdot 2.6 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 365 \cdot 10^{-3} \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 1 / (60 \cdot 1.2) = 0.842712$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), $_G_ = Q \cdot Y \cdot V \cdot K1 \cdot K2 \cdot NБMAX / (TЦБ \cdot KP) = 1.85 \cdot 2.6 \cdot 5 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 1 / (60 \cdot 1.2) = 0.11356944444$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПРС №2

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	0.842712

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:48:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский

Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6039, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6039 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**

<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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **2075644**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 2075644 · (1-0) = 17.93**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 17.93 = 17.93**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 17.93 = 7.17**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	7.17

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:54:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6040, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6040 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 20**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 20 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.1004**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.1004 · (365-(158 + 101)) = 0.92**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1004	0.92

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:49:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6041, Пересыпка вскрышных породв отвал
Источник выделения: 6041 01, Пересыпка вскрышных породв 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*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **2075644**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 2075644 · (1-0) = 17.93**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 17.93 = 17.93**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 17.93 = 7.17**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	7.17

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:55:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6042, Погрузка руды
Источник выделения: 6042 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **25000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 25000 \cdot (1-0) = 0.432$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.7$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.432 = 0.432$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.432 = 0.1728$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.7 = 0.68$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1728

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:56:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6043, Транспортировка руды на рудный склад
Источник выделения: 6043 01, Транспортировка руды на рудный 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$
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, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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, $TSP = 158$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1212$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:57:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6044, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6044 01, Пересыпка руды на рудный 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 25000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 25000 · (1-0) = 0.432**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 0.432 = 0.432**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 0.432 = 0.1728**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1728

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:58:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6045, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6045 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:23:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0008, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0008 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:23:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0009, Мачта освещения
Источник выделения: 0009 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} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.00833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 30 / 10^3 = 0.15**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.01083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 39 / 10^3 = 0.195**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 10 / 10^3 = 0.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 25 / 10^3 = 0.125**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.00333333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 12 / 10^3 = 0.06**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 5 / 3600 = 0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 5 / 10^3 = 0.025**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.15
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.195
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.025
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00277777778	0.05
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.125
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.006
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.006
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.06

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:20:58

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6046, Буровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6046 01, Буровые работы (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 пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
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_*** = **1221**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **11.7**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.01**
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 =*** **1.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0025$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 1221 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.01099$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0025 \cdot 2 = 0.005$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.01099 \cdot 2 = 0.02198$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.02198

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:24:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6047, Взрывные работы
Источник выделения: 6047 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:50:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6051, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6051 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **2075644**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 2075644 · (1-0) = 17.93**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 17.93 = 17.93**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 17.93 = 7.17**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	7.17

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:24:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6052, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6052 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =* 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =* 5**
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 =* 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =* 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =* 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =* 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =* 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:51:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский

Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6053, Пересыпка вскрышных пород в отвал
Источник выделения: 6053 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **2075644**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 2075644 · (1-0) = 17.93**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 17.93 = 17.93**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 17.93 = 7.17**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	7.17

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:26:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6054, Погрузка руды
Источник выделения: 6054 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **28000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 28000 · (1-0) = 0.484**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.484 = 0.484**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.484 = 0.1936**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1936

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:29:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6055, Транспортировка руды
Источник выделения: 6055 01, Транспортировка 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =*** **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =*** **5**

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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:30:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6056, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6056 01, Пересыпка руды на рудный 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **28000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 28000 \cdot (1-0) = 0.484$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.7$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.484 = 0.484$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.484 = 0.1936$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.7 = 0.68$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1936

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:31:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6057, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6057 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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.136**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.136**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.136 = 0.0544**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0544	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:33:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0010, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0010 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 39 / 3600 =$ **0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 39 / 10^3 = 0.702$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 10 / 3600 =$ **0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 10 / 10^3 = 0.18$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 25 / 3600 =$ **0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 25 / 10^3 = 0.45$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 12 / 3600 =$ **0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 12 / 10^3 = 0.216$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 5 / 3600 =$ **0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 5 / 10^3 = 0.09$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09

0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:33:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0011, Осветительная мачта
Источник выделения: 0011 01, Осветительная мачта
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:22:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6058, Буровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6058 01, Буровые работы (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 пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
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_* = 1221**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 11.7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
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* = 1.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0025$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 1221 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.01099$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0025 \cdot 2 = 0.005$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.01099 \cdot 2 = 0.02198$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.02198

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:35:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6059, Взрывные работы
Источник выделения: 6059 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:51:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6063, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6063 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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **2075644**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 2075644 · (1-0) = 17.93**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 17.93 = 17.93**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 17.93 = 7.17**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	7.17

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:37:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6064, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6064 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:52:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6065, Пересыпка вскрышных породв отвал
Источник выделения: 6065 01, Пересыпка вскрышных породв 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **2075644**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 2075644 · (1-0) = 17.93**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 17.93 = 17.93**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 17.93 = 7.17**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	7.17

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:38:58

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6066, Погрузка руды
Источник выделения: 6066 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **56000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 56000 · (1-0) = 0.968**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.968 = 0.968**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.968 = 0.387**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.387

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:39:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6067, Транспортировка руды
Источник выделения: 6067 01, Транспортировка 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:40:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6068, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6068 01, Пересыпка руды на рудный 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**

Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **56000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 56000 · (1-0) = 0.968**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.968 = 0.968**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.968 = 0.387**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.387

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:41:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6069, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6069 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 SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.136**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.136**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.136 = 0.0544**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0544	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:44:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6070, Строительство пруда-накопителя
Источник выделения: 6070 01, Строительство пруда-накопителя
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **520000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 520000 · (1-0) = 8.99**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 8.99 = 8.99**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.99 = 3.596$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.7 = 0.68$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	3.596

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:45:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0012, Мачта освещения
Источник выделения: 0012 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, $G_{FJMAX} = 2$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 10$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 30 / 3600 = 0.01666666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 30 / 10^3 = 0.3$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 39 / 3600 = 0.02166666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 39 / 10^3 = 0.39$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 10 / 3600 = 0.00555555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 10 / 10^3 = 0.1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 25 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 25 / 10^3 = 0.25**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 12 / 3600 = 0.00666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 12 / 10^3 = 0.12**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 1.2 / 3600 = 0.00066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 1.2 / 10^3 = 0.012**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 5 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 5 / 10^3 = 0.05**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.01666666667	3.3
0304	Азота оксид (6)	0.02166666667	4.29
0328	Сажа (583)	0.00277777778	0.55
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00555555556	1.1
0337	Углерод оксид (584)	0.01388888889	2.75
1301	Акролеин (474)	0.00066666667	0.132
1325	Формальдегид (609)	0.00066666667	0.132
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00666666667	1.32

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:45:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0013, Мачта освещения
Источник выделения: 0013 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, $G_{FJMAX} = 2$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 10$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 30 / 3600 = 0.01666666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 30 / 10^3 = 0.3$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 39 / 3600 = 0.02166666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 39 / 10^3 = 0.39$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 = 0.00555555556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 10 / 10^3 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 25 / 3600 = 0.01388888889$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 25 / 10^3 = 0.25$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 12 / 3600 = 0.00666666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 12 / 10^3 = 0.12$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 5 / 3600 = 0.00277777778$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 5 / 10^3 = 0.05$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид (4)	0.01666666667	0.3
0304	Азота оксид (6)	0.02166666667	0.39
0328	Сажа (583)	0.00277777778	0.05
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00555555556	0.1
0337	Углерод оксид (584)	0.01388888889	0.25
1301	Акролеин (474)	0.00066666667	0.012
1325	Формальдегид (609)	0.00066666667	0.012
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00666666667	0.12

2037 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0002, Мачта освещения
Источник выделения: 0002 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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, $G_{FJMAX} = 12.5$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 18$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 30 / 3600 =$ **0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 30 / 10^3 = 0.54$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 39 / 3600 =$ **0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 39 / 10^3 = 0.702$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 10 / 3600 =$ **0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 10 / 10^3 = 0.18$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 25 / 3600 =$ **0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 25 / 10^3 = 0.45$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 12 / 3600 =$ **0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 12 / 10^3 = 0.216$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 5 / 3600 =$ **0.01736111111**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:08:43:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0002, Мачта освещения
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} = **0.3**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 30 / 3600 =$ **0.0025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0036**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 39 / 3600 = 0.00325**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 10 / 3600 = 0.00083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 25 / 3600 = 0.00208333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 12 / 3600 = 0.001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 1.2 / 3600 = 0.0001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.3 · 5 / 3600 = 0.00041666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.0025	0.09
0304	Азота оксид (6)	0.00325	0.117
0328	Сажа (583)	0.00041666667	0.015
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00083333333	0.03
0337	Углерод оксид (584)	0.00208333333	0.075
1301	Акролеин (474)	0.0001	0.0036
1325	Формальдегид (609)	0.0001	0.0036
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.001	0.036

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:12:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6002, Буровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6002 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* = 2**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 2**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 1221**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 11.7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
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* = 1.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0025$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 1221 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.01099$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0025 \cdot 2 = 0.005$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.01099 \cdot 2 = 0.02198$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.02198

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:36:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6003, Взрывные работы
Источник выделения: 6003 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:33:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6007, Сдувание со склада ПРС №1
Источник выделения: 6007 01, Сдувание со склада ПРС №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 32000**
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 32000 · (1-0.85) = 0.947**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.002 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 6.12**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.947 = 0.947**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 6.12 = 6.12**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 6.12 = 2.45**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 0.947 = 0.379**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.379	2.45

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:10:40:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6007, Сдувание со склада ПРС №1
Источник выделения: 6007 02, Формирование склада ПРС №1

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

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 =* 9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2 =*** **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1 =*** **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM =*** **8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM =*** **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ =*** **1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX =*** **1**
Объем призмы волочения, м3, ***V =*** **5**
Время цикла, с, ***TЦБ =*** **60**
Плотность породы, т/м3, ***Y =*** **2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP =*** **1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 8 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.842712**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) =*** **1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.11356944444**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПРС №1

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	0.842712

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:13:02:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6008, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6008 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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **1845248**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 1845248 · (1-0) = 15.94**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 15.94 = 15.94**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 15.94 = 6.38**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	6.38

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:05:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6009, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6009 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:13:02:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6010, Пересыпка вскрышных пород
Источник выделения: 6010 01, Пересыпка 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1845248**

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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 1845248 · (1-0) = 15.94**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 15.94 = 15.94**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 15.94 = 6.38**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	6.38

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:35:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6011, Сдувание с отвала вскрышных пород
Источник выделения: 6011 01, Сдувание с отвала 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.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Диорит

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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **342800**
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 342800.0000000001 · (1-0.85) = 2.535**
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 · 342800.0000000001 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 16.4**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 2.535 = 2.535**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 16.4 = 16.4**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 16.4 = 6.56**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 2.535 = 1.014**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	1.014	6.56

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:10:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6011, Сдувание с отвала вскрышных пород
Источник выделения: 6011 02, Формирование отвала вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
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* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 5**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 60**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.5793645**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) =* 1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.05678472222**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование отвала вскрышных пород

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.05678472222	0.5793645

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:14:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6012, Погрузка руды
Источник выделения: 6012 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 SiO2 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 98000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 1.7$

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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 98000 · (1-0) = 1.693**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 1.693 = 1.693**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 1.693 = 0.677**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.677

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:16:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6013, Транспортировка руды
Источник выделения: 6013 01, Транспортировка 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =*** **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =*** **5**
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 =*** **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.7**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =* 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =* 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =* 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:17:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6014, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6014 01, Пересыпка руды на рудный 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **98000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 98000 · (1-0) = 1.693**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 1.693 = 1.693**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 1.693 = 0.677**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.677

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:19:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6015, Сдувание с рудного склада
Источник выделения: 6015 01, Сдувание с рудного склада
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 75000**
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 0.002 · 75000 · (1-0.85) = 1.11**
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 · 0.2 · 0.002 · 75000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 7.17**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =* 0 + 1.11 = 1.11**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 7.17 = 7.17**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 7.17 = 2.87**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 1.11 = 0.444**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.444	2.87

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:21:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6015, Сдувание с рудного склада
Источник выделения: 6015 02, Формирование с рудного склада

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 =* 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR =* 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =* 10**
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 =* 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX =* 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V =* 5**
Время цикла, с, ***TЦБ =* 60**
Плотность породы, т/м3, ***Y =* 2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP =* 1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 11 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.5793645**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (ТЦБ · KP) =*** **1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.1 · 1 / (60 · 1.2) = 0.05678472222**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование с рудного склада

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.05678472222	0.5793645

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:24:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6016, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6016 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**

Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:08:59:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6017, Топливозаправщик
Источник выделения: 6017 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 резервуары+ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Конструкция резервуара: Наземный
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX =*** **1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ =*** **651**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ =*** **0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL =*** **1000**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL =*** **1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL =*** **38**
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600 =*** **(1.86 · 38) / 3600 = 0.01963**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(0.96 · 651 + 1.32 · 1000) · 10^{-6} = 0.001945**
Удельный выброс при проливах, г/м3 (с. 20), ***J =*** **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} =*** **0.5 · 50 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.3), ***MR = MZAK + MPRR =*** **0.001945 + 0.0413 = 0.04325**
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX =*** **3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ =*** **1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL =*** **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK =*** **38**
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 · 3.14 · 38 / 3600 = 0.0663**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(1.6 · 651 + 2.2 · 1000) · 10^{-6} = 0.00324**
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 · (651 + 1000) · 10^{-6} = 0.0413**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA =*** **0.00324 + 0.0413 = 0.0445**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (7.1.9), ***M = MR + MTRK =*** **0.04325 + 0.0445 = 0.0878**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***G =*** **0.0663**
Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

<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 · 0.0878 / 100 = 0.08755416**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **99.72 · 0.0663 / 100 = 0.06611436**

<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 · 0.0878 / 100 = 0.00024584**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.0663 / 100 = 0.00018564**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.00018564	0.00024584
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.06611436	0.08755416

ЭРА v4.0.400

Дата:30.04.26 Время:09:00:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6018, Сварочный пост
Источник выделения: 6018 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

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-3
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), $K^X_M = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X = **9.77**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **9.77 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.00977**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **9.77 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.002714**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X = **1.73**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.00173**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000481**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (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), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.4 · 1000 / 10^6 · (1-0) = 0.0004**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.00977
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0004

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:14:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 0004, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0004 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:28:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0005, Мачта освещения

Источник выделения: 0005 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, $G_{FJMAX} = 1$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 5$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.00833333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5 \cdot 30 / 10^3 = 0.15$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00033333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 39 / 3600 = 0.01083333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5 \cdot 39 / 10^3 = 0.195$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 10 / 3600 = 0.00277777778$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5 \cdot 10 / 10^3 = 0.05$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 = 0.00694444444$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5 \cdot 25 / 10^3 = 0.125$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 12 / 3600 = 0.00333333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5 \cdot 12 / 10^3 = 0.06$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.006**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 =$ **0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 5 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.025**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.15
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.195
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.025
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00277777778	0.05
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.125
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.006
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.006
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.06

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:15:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6020, Бровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6020 01, Буровые работы (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 пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
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, $_T_ =$ **1221**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V =*** **1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL =*** **11.7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.01**
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 =*** **1.5**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0025$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 1221 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.01099$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0025 \cdot 2 = 0.005$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.01099 \cdot 2 = 0.02198$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.02198

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:36:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6021, Взрывные работы
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: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

<u>Примесь: 0304 Азота оксид (6)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:30:32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

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

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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 32000**
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (1-0.85) = 1.893***
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 12.24***
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC = 0 + 1.893 = 1.893***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 12.24 = 12.24***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 12.24 = 4.9***
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 1.893 = 0.757***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.757	4.9

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:10:52:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6025, Сдувание со склада №3
Источник выделения: 6025 02, Формирование склада №3

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 =*** **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2 =*** **0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1 =*** **1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM =*** **8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM =*** **365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ =*** **1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX =*** **1**
Объем призмы волочения, м3, ***V =*** **5**
Время цикла, с, ***TЦБ =*** **60**
Плотность породы, т/м3, ***Y =*** **2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP =*** **1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 8 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.842712**
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) =*** **1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.11356944444**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада №3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	0.842712

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:13:03:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6026, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6026 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1845248**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.85$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1845248 \cdot (1-0) = 15.94$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.85$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 15.94 = 15.94$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 15.94 = 6.38$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.85 = 0.34$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	6.38

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:41:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6027, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6027 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$
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, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:13:03:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6028, Пересыпка вскрышных пород в отвал
Источник выделения: 6028 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1845248**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85***
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 · 0.4 · 1845248 · (1-0) = 15.94***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.85***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 15.94 = 15.94***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 15.94 = 6.38***
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 0.85 = 0.34***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	6.38

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:43:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6029, Погрузка руды
Источник выделения: 6029 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10000 · (1-0) = 0.1728**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.1728 = 0.1728**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.1728 = 0.0691**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.0691

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:44:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6030, Транспортировка руды на рудный склад
Источник выделения: 6030 01, Транспортировка руды на рудный 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:45:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6031, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6031 01, Пересыпка руды на рудный 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7***
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 10000 · (1-0) = 0.1728***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 1.7***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.1728 = 0.1728***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 0.1728 = 0.0691***
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 1.7 = 0.68***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.0691

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:46:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6032, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6032 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:48:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0006, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0006 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:48:44

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0007, Мачта освещения
Источник выделения: 0007 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} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.00833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 30 / 10^3 = 0.15**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.01083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 39 / 10^3 = 0.195**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 10 / 10^3 = 0.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 25 / 10^3 = 0.125**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.00333333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 12 / 10^3 = 0.06**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 5 / 3600 = 0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 5 / 10^3 = 0.025**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.15
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.195
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.025
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00277777778	0.05
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.125
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.006
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.006
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.06

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:19:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6033, Быровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6033 01, Буровые работы (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 пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
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_*** = **1221**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **11.7**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5 =* 0.01**
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 =* 1.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 1.5 · 1.5 · 0.01 / 3.6 = 0.0025**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10^{-3} =* 0.4 · 1.5 · 1.5 · 1221 · 0.01 · 10^{-3} = 0.01099**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1 =* 0.0025 · 2 = 0.005**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N =* 0.01099 · 2 = 0.02198**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.02198

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:50:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6034, Взрывные работы
Источник выделения: 6034 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =* 130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =* 2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =* 180000**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:12:32:16

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6038, Сдувание со склада ПРС №2
Источник выделения: 6038 01, Сдувание со склада ПРС №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **200**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S =*** **32000**
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (1-0.85) = 1.893**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 32000 · (365-(158 + 101)) · (1-0.85) = 12.24**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC =*** **0 + 1.893 = 1.893**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 12.24 = 12.24**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 12.24 = 4.9**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.893 = 0.757**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.757	4.9

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:11:16:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6038, Сдувание со склада ПРС №2
Источник выделения: 6038 02, Формирование склада ПРС №2

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-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* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K2* = 0.2**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K1SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K1* = 1.7**
Чистое время работы бульдозера в смену, час, ***TCM* = 8**
Количество смен работы бульдозера в год, ***NCM* = 365**
Общее количество работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБ* = 1**
Количество одновременно работающих бульдозеров данной марки, шт., ***NБMAX* = 1**
Объем призмы волочения, м3, ***V* = 5**
Время цикла, с, ***TЦБ* = 60**
Плотность породы, т/м3, ***Y* = 2.6**
Коэффициент разрыхления горной массы, ***KP* = 1.2**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 2.6 · 5 · 8 · 365 · 10^{-3} · 1.2 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.842712***
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6), ***_G_ = Q · Y · V · K1 · K2 · NБMAX / (TЦБ · KP) = 1.85 · 2.6 · 5 · 1.7 · 0.2 · 1 / (60 · 1.2) = 0.11356944444***

Итого выбросы от источника выделения: 002 Формирование склада ПРС №2

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.11356944444	0.842712

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:13:04:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский

Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6039, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6039 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**

<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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **1845248**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 1845248 · (1-0) = 15.94**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 15.94 = 15.94**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 15.94 = 6.38**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	6.38

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:54:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6040, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6040 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 20**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 20 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.1004**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.1004 · (365-(158 + 101)) = 0.92**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.1004	0.92

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:13:04:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6041, Пересыпка вскрышных породв отвал
Источник выделения: 6041 01, Пересыпка вскрышных породв 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1845248**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 1845248 · (1-0) = 15.94**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 15.94 = 15.94**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 15.94 = 6.38**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	6.38

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:55:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6042, Погрузка руды
Источник выделения: 6042 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **25000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ =*** **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.7$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 25000 \cdot (1-0) = 0.432$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.7$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.432 = 0.432$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.432 = 0.1728$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.7 = 0.68$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1728

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:56:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6043, Транспортировка руды на рудный склад
Источник выделения: 6043 01, Транспортировка руды на рудный 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:57:35

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6044, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6044 01, Пересыпка руды на рудный 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 25000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7***
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 25000 · (1-0) = 0.432***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 1.7***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.432 = 0.432***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 0.432 = 0.1728***
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 1.7 = 0.68***

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1728

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:14:58:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6045, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6045 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:23:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0008, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0008 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:23:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0009, Мачта освещения
Источник выделения: 0009 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} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.00833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 30 / 10^3 = 0.15**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.01083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 39 / 10^3 = 0.195**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 10 / 10^3 = 0.05**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.00694444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 25 / 10^3 = 0.125**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.00333333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 12 / 10^3 = 0.06**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.00033333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 1.2 / 10^3 = 0.006**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 5 / 3600 = 0.00138888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5 · 5 / 10^3 = 0.025**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.00833333333	0.15
0304	Азота оксид (6)	0.01083333333	0.195
0328	Сажа (583)	0.00138888889	0.025
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00277777778	0.05
0337	Углерод оксид (584)	0.00694444444	0.125
1301	Акролеин (474)	0.00033333333	0.006
1325	Формальдегид (609)	0.00033333333	0.006
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00333333333	0.06

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:20:58

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6046, Буровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6046 01, Буровые работы (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 пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
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_*** = **1221**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V*** = **1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **11.7**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.01**
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 =*** **1.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0025$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 1221 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.01099$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0025 \cdot 2 = 0.005$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.01099 \cdot 2 = 0.02198$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.02198

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:15:24:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6047, Взрывные работы
Источник выделения: 6047 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:13:05:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6051, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6051 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1845248**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 1845248 · (1-0) = 15.94**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 15.94 = 15.94**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =* 0.4 · 15.94 = 6.38**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =* 0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	6.38

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:24:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6052, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6052 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =* 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =* 5**
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 =* 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5 =* 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4 =* 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1 =* 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2 =* 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =* 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =* 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:13:05:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский

Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6053, Пересыпка вскрышных пород в отвал
Источник выделения: 6053 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **1845248**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 1845248 · (1-0) = 15.94**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 15.94 = 15.94**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 15.94 = 6.38**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	6.38

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:26:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6054, Погрузка руды
Источник выделения: 6054 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **28000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 28000 · (1-0) = 0.484**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.484 = 0.484**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.484 = 0.1936**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1936

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:29:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6055, Транспортировка руды
Источник выделения: 6055 01, Транспортировка 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3 =*** **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1 =*** **5**

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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 5) = 0.0395$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0395 \cdot (365-(158 + 101)) = 0.362$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:30:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6056, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6056 01, Пересыпка руды на рудный 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **28000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 28000 · (1-0) = 0.484**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.484 = 0.484**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.484 = 0.1936**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.1936

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:31:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6057, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6057 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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.136**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.136**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.136 = 0.0544**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0544	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:33:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0010, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
Источник выделения: 0010 01, Компрессор бурового станка (взрывные работы)
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 39 / 3600 =$ **0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 39 / 10^3 = 0.702$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 10 / 3600 =$ **0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 10 / 10^3 = 0.18$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 25 / 3600 =$ **0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 25 / 10^3 = 0.45$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 12 / 3600 =$ **0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 12 / 10^3 = 0.216$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0216$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 12.5 \cdot 5 / 3600 =$ **0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 18 \cdot 5 / 10^3 = 0.09$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09

0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:33:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0011, Осветительная мачта
Источник выделения: 0011 01, Осветительная мачта
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} = **12.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **18**

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 30 / 3600 = 0.10416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 30 / 10^3 = 0.54**

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 39 / 3600 = 0.13541666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 39 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 10 / 3600 = 0.03472222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 10 / 10^3 = 0.18**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 25 / 3600 = 0.08680555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 25 / 10^3 = 0.45**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 12 / 3600 = 0.04166666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 12 / 10^3 = 0.216**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 1.2 / 3600 = 0.00416666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 1.2 / 10^3 = 0.0216**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **12.5 · 5 / 3600 = 0.01736111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **18 · 5 / 10^3 = 0.09**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.10416666667	0.54
0304	Азота оксид (6)	0.13541666667	0.702
0328	Сажа (583)	0.01736111111	0.09
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.03472222222	0.18
0337	Углерод оксид (584)	0.08680555556	0.45
1301	Акролеин (474)	0.00416666667	0.0216
1325	Формальдегид (609)	0.00416666667	0.0216
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.04166666667	0.216

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:12:22:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6058, Буровые работы (взрывные работы)
Источник выделения: 6058 01, Буровые работы (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 пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
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_* = 1221**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >6 - < = 8
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), ***V* = 1.5**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, f>6 - < = 8
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 11.7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
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* = 1.5**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0025$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.5 \cdot 1.5 \cdot 1221 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.01099$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0025 \cdot 2 = 0.005$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.01099 \cdot 2 = 0.02198$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.005	0.02198

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:35:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6059, Взрывные работы
Источник выделения: 6059 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: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A =*** **130**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ =*** **2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V =*** **180000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ =*** **1000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >10 - < = 12
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN =*** **0.09**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N =*** **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1 =*** **0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.09 · 180000 · (1-0) / 1000 = 1.0368**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 =*** **0.4 · 0.16 · 0.09 · 1000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 4.8**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.008 · 130 · (1-0) = 1.04**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.002 · 130 = 0.26**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.04 + 0.26 = 1.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.008 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 13.33**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q =*** **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N) =*** **0.0094 · 130 · (1-0) = 1.222**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1 =*** **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A =*** **0.0036 · 130 = 0.468**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD =*** **1.222 + 0.468 = 1.69**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200 =*** **0.0094 · 2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 15.67**

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 · 1.69 = 1.352**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G =*** **0.8 · 15.67 = 12.536**

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M =*** **0.13 · 1.69 = 0.2197**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G =*** **0.13 · 15.67 = 2.0371**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	12.536	1.352
0304	Азота оксид (6)	2.0371	0.2197
0337	Углерод оксид (584)	13.33	1.3
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	4.8	1.0368

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:13:06:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6063, Погрузка вскрышных пород
Источник выделения: 6063 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**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **1845248**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 1845248 · (1-0) = 15.94**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 15.94 = 15.94**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 15.94 = 6.38**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	6.38

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:37:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6064, Транспортировка вскрышных пород
Источник выделения: 6064 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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 =*** **158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO =*** **1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24 =*** **2 · 1212 / 24 = 101**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:30.08.26 Время:13:06:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 5 месторождение Дрожиловское Последний

Источник загрязнения: 6065, Пересыпка вскрышных породв отвал
Источник выделения: 6065 01, Пересыпка вскрышных породв 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (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 =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **1845248**
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 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.85**
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 · 0.4 · 1845248 · (1-0) = 15.94**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.85**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 15.94 = 15.94**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 15.94 = 6.38**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.85 = 0.34**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.34	6.38

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:38:58

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6066, Погрузка руды
Источник выделения: 6066 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **56000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 56000 · (1-0) = 0.968**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.968 = 0.968**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.968 = 0.387**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.387

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:39:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6067, Транспортировка руды
Источник выделения: 6067 01, Транспортировка 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
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.84$
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* = 158**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1212**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1212 / 24 = 101$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 2 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.1 · 0.002 · 50 · 5) = 0.0395**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) =*** **0.0864 · 0.0395 · (365-(158 + 101)) = 0.362**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0395	0.362

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:40:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6068, Пересыпка руды на рудный склад
Источник выделения: 6068 01, Пересыпка руды на рудный 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 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**

Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **56000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 56000 · (1-0) = 0.968**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.968 = 0.968**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.968 = 0.387**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 1.7 = 0.68**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	0.387

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:41:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6069, Обустройство зумпфа
Источник выделения: 6069 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 SiO2 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 =*** **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 =*** **1.7**
Влажность материала, %, ***VL =*** **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 =*** **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B =*** **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX =*** **20**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD =*** **5000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 20 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.136**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 5000 · (1-0) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =*** **0.136**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =*** **0 + 0.0864 = 0.0864**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M =*** **0.4 · 0.0864 = 0.03456**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G =*** **0.4 · 0.136 = 0.0544**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.0544	0.03456

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:44:39

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 6070, Строительство пруда-накопителя
Источник выделения: 6070 01, Строительство пруда-накопителя
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 10**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 250**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 250**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 520000**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 250 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 1.7**
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 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 520000 · (1-0) = 8.99**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) =* 1.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC =* 0 + 8.99 = 8.99**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.99 = 3.596$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.7 = 0.68$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20	0.68	3.596

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:45:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0012, Мачта освещения
Источник выделения: 0012 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, $G_{FJMAX} = 2$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 10$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 30 / 3600 = 0.01666666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 30 / 10^3 = 0.3$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 39 / 3600 = 0.02166666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 39 / 10^3 = 0.39$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 10 / 3600 = 0.00555555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 10 / 10^3 = 0.1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 25 / 3600 = 0.01388888889**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 25 / 10^3 = 0.25**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 12 / 3600 = 0.00666666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 12 / 10^3 = 0.12**

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 1.2 / 3600 = 0.00066666667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 1.2 / 10^3 = 0.012**

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **2 · 5 / 3600 = 0.00277777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **10 · 5 / 10^3 = 0.05**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.01666666667	3.3
0304	Азота оксид (6)	0.02166666667	4.29
0328	Сажа (583)	0.00277777778	0.55
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00555555556	1.1
0337	Углерод оксид (584)	0.01388888889	2.75
1301	Акролеин (474)	0.00066666667	0.132
1325	Формальдегид (609)	0.00066666667	0.132
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00666666667	1.32

ЭРА v4.0.400

Дата:19.05.26 Время:16:45:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 015, Костанайская, Денисовский
Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Дрожиловское

Источник загрязнения: 0013, Мачта освещения
Источник выделения: 0013 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, $G_{FJMAX} = 2$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 10$

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 30 / 3600 = 0.01666666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 30 / 10^3 = 0.3$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0304 Азота оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 39 / 3600 = 0.02166666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 39 / 10^3 = 0.39$

Примесь: 0330 Сера (IV) оксид (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 = 0.00555555556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 10 / 10^3 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 25 / 3600 = 0.01388888889$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 25 / 10^3 = 0.25$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 12 / 3600 = 0.00666666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 12 / 10^3 = 0.12$

Примесь: 1301 Акролеин (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00066666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 2 \cdot 5 / 3600 = 0.00277777778$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 10 \cdot 5 / 10^3 = 0.05$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота диоксид (4)	0.01666666667	0.3
0304	Азота оксид (6)	0.02166666667	0.39
0328	Сажа (583)	0.00277777778	0.05
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.00555555556	0.1
0337	Углерод оксид (584)	0.01388888889	0.25
1301	Акролеин (474)	0.00066666667	0.012
1325	Формальдегид (609)	0.00066666667	0.012
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (10)	0.00666666667	0.12

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ

```
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:  Костанайская, Денисовский
     Коэффициент А =  200
     Скорость ветра Ump =  10.0 м/с (для лета 10.0, для зимы 12.0)
     Средняя скорость ветра = 2.9 м/с
     Температура летняя = 27.3  град.С
     Температура зимняя = -20.0  град.С
     Коэффициент рельефа = 1.00
     Площадь города =  0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид,
Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     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
| КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~
|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6018  П1    2.0                      0.0    1229.57     -19.72      16.98      15.70  18 3.0
1.00   0 0.0027140


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид,
Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  13
     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 10.0(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    ]   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_
```

```
 y=   2953:  3031:  2913:  3109:  2873:  3187:  2833:  3265:  3343:  2794:  3298:  2754:
2835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
 x=  -3434: -3492: -3509: -3549: -3584: -3606: -3658: -3663: -3721: -3733: -3794: -3807: -
3849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3434.4 м,  Y=  2953.1 м

                                              _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000217 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000087 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   123 град.
                      и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 1. 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 | 6018 | П1|   0.002714|   0.0000217 | 100.0  | 100.0 | 0.007985832  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0000217   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид,
Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  188
     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 10.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=  -1678: -1679: -1681: -1677: -1674: -1670: -1667: -1663: -1659: -1656: -1652: -1648: -
1645: -1641: -1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2872:  2809:  2746:  2648:  2550:  2452:  2353:  2255:  2157:  2059:  1961:  1863:
1765:  1666:  1568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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=  -1634: -1630: -1627: -1623: -1619: -1616: -1612: -1608: -1605: -1601: -1598: -1594: -
1590: -1588: -1585:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   1470:  1372:  1274:  1176:  1078:   980:   881:   783:   685:   587:   489:   391:
293:   293:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
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=  -1574: -1563: -1545: -1526: -1500: -1475: -1442: -1409: -1370: -1330: -1285: -1240: -
1190: -1140: -1085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=    158:    96:    36:   -24:   -81:  -138:  -192:  -246:  -295:  -344:  -387:  -431:  -
469:  -506:  -537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
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=  -1031:  -973:  -915:  -854:  -794:  -731:  -669:  -607:  -544:  -449:  -354:  -259:  -
164:   -69:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   -569:  -593:  -617:  -633:  -650:  -659:  -667:  -668:  -669:  -665:  -660:  -656:  -
651:  -647:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
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=    121:   216:   311:   311:   366:   420:   481:   543:   602:   661:   717:   773:
825:   877:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
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=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
```

```
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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=   2233:  2231:  2229:  2228:  2226:  2224:  2222:  2220:  2218:  2217:  2215:  2213:
2211:  2209:  2207:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   1638:  1731:  1824:  1917:  2010:  2103:  2196:  2289:  2382:  2475:  2567:  2660:
2753:  2846:  2846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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=   2206:  2197:  2187:  2170:  2153:  2129:  2104:  2073:  2041:  2003:  1965:  1921:
1877:  1828:  1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2913:  2975:  3037:  3097:  3158:  3216:  3273:  3328:  3382:  3432:  3482:  3527:
3571:  3610:  3649:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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=   1725:  1671:  1614:  1556:  1496:  1436:  1374:  1312:  1249:  1186:  1087:   987:
888:   788:   689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3682:  3714:  3739:  3765:  3783:  3801:  3811:  3822:  3824:  3826:  3824:  3822:
3820:  3817:  3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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=    589:   490:   390:   291:   191:    91:    -8:  -108:  -207:  -307:  -406:  -506:  -
605:  -705:  -705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3813:  3810:  3808:  3806:  3803:  3801:  3799:  3797:  3794:  3792:  3790:  3787:
3785:  3783:  3781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
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=   -781:  -843:  -905:  -966: -1026: -1083: -1141: -1195: -1249: -1298: -1347: -1391: -
1436: -1474: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3778:  3768:  3758:  3740:  3722:  3697:  3671:  3639:  3607:  3568:  3529:  3485:
3440:  3390:  3340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
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=  -1544: -1575: -1600: -1625: -1642: -1659: -1668: -1678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3286:  3232:  3174:  3116:  3056:  2996:  2934:  2872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1175.8 м,  Y= -1622.9 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002340 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000936 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     2 град.
                      и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 1. 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 | 6018 | П1|   0.002714|   0.0002340 | 100.0  | 100.0 | 0.086210959  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0002340   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
```

```
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 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
| КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~
|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6018  П1    2.0                      0.0    1229.57     -19.72      16.98      15.70  18 3.0
1.00   0 0.0004810


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  13
     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 10.0(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    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_
 y=   2953:  3031:  2913:  3109:  2873:  3187:  2833:  3265:  3343:  2794:  3298:  2754:
2835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
 x=  -3434: -3492: -3509: -3549: -3584: -3606: -3658: -3663: -3721: -3733: -3794: -3807: -
3849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -3434.4 м,  Y=  2953.1 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001536 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000015 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   123 град.
                      и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 1. 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 | 6018 | П1| 0.00048100|   0.0001536 | 100.0  | 100.0 | 0.319433242  |
|-------------------------------------------------------------------------|
```

```
|                    В сумме =   0.0001536   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  188
     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 10.0(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    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=  -1678: -1679: -1681: -1677: -1674: -1670: -1667: -1663: -1659: -1656: -1652: -1648: -
1645: -1641: -1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2872:  2809:  2746:  2648:  2550:  2452:  2353:  2255:  2157:  2059:  1961:  1863:
1765:  1666:  1568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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: 0.002: 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=  -1634: -1630: -1627: -1623: -1619: -1616: -1612: -1608: -1605: -1601: -1598: -1594: -
1590: -1588: -1585:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   1470:  1372:  1274:  1176:  1078:   980:   881:   783:   685:   587:   489:   391:
293:   293:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 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: 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=  -1574: -1563: -1545: -1526: -1500: -1475: -1442: -1409: -1370: -1330: -1285: -1240: -
1190: -1140: -1085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    158:    96:    36:   -24:   -81:  -138:  -192:  -246:  -295:  -344:  -387:  -431:  -
469:  -506:  -537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
```

```
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_______________
 y=  -1031:  -973:  -915:  -854:  -794:  -731:  -669:  -607:  -544:  -449:  -354:  -259:  -
164:   -69:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -569:  -593:  -617:  -633:  -650:  -659:  -667:  -668:  -669:  -665:  -660:  -656:  -
651:  -647:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_______________
 y=    121:   216:   311:   311:   366:   420:   481:   543:   602:   661:   717:   773:
825:   877:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_______________
 y=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_______________
 y=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=   2233:  2231:  2229:  2228:  2226:  2224:  2222:  2220:  2218:  2217:  2215:  2213:
2211:  2209:  2207:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   1638:  1731:  1824:  1917:  2010:  2103:  2196:  2289:  2382:  2475:  2567:  2660:
2753:  2846:  2846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
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=   2206:  2197:  2187:  2170:  2153:  2129:  2104:  2073:  2041:  2003:  1965:  1921:
1877:  1828:  1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   2913:  2975:  3037:  3097:  3158:  3216:  3273:  3328:  3382:  3432:  3482:  3527:
3571:  3610:  3649:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
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=   1725:  1671:  1614:  1556:  1496:  1436:  1374:  1312:  1249:  1186:  1087:   987:
888:   788:   689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3682:  3714:  3739:  3765:  3783:  3801:  3811:  3822:  3824:  3826:  3824:  3822:
3820:  3817:  3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
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=    589:   490:   390:   291:   191:    91:    -8:  -108:  -207:  -307:  -406:  -506:  -
605:  -705:  -705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3813:  3810:  3808:  3806:  3803:  3801:  3799:  3797:  3794:  3792:  3790:  3787:
3785:  3783:  3781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
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=   -781:  -843:  -905:  -966: -1026: -1083: -1141: -1195: -1249: -1298: -1347: -1391: -
1436: -1474: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
```

```
 x=   3778:  3768:  3758:  3740:  3722:  3697:  3671:  3639:  3607:  3568:  3529:  3485:
3440:  3390:  3340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
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=  -1544: -1575: -1600: -1625: -1642: -1659: -1668: -1678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3286:  3232:  3174:  3116:  3056:  2996:  2934:  2872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1175.8 м,  Y= -1622.9 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016587 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000166 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     2 град.
                        и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 1. 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 | 6018 | П1| 0.00048100|   0.0016587 | 100.0  | 100.0 |   3.4484382  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0016587   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     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
| КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~
|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0002  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1106.70      55.75                          1.0
1.00    0 0.1041667
 0003  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1106.70      55.75                          1.0
1.00    0 0.0025000
 0004  T     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1461.72     211.49                          1.0
1.00    0 0.1041667
 0005  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1523.81      80.21                          1.0
1.00    0 0.0083333
 0006  T     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1641.46     356.66                          1.0
1.00    0 0.1041667
 0007  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1447.20     619.56                          1.0
1.00    0 0.0083333
 0008  T     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1761.27     564.23                          1.0
1.00    0 0.1041667
```

```
 0009  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1570.44     771.08                          1.0
1.00   0 0.0083333
 0010  Т     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1704.99     900.12                          1.0
1.00   0 0.1041667
 0011  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1831.23     836.20                          1.0
1.00   0 0.1041667
 0012  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0     614.96    -304.09                          1.0
1.00   0 0.0166667
 0013  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0     393.69    -531.05                          1.0
1.00   0 0.0166667
 6003  П1    2.0                     0.0    1252.42     202.75      80.08      79.76   3 1.0
1.00   0 0.0000010
 6021  П1    2.0                     0.0    1445.55     231.93      28.96      34.13  45 1.0
1.00   0 0.0000010
 6034  П1    2.0                     0.0    1570.22     449.65      54.66      65.93  34 1.0
1.00   0 0.0000010
 6047  П1    2.0                     0.0    1653.53     663.56      31.95      81.10  43 1.0
1.00   0 0.0000010
 6059  П1    2.0                     0.0    1752.09     809.69      51.54      61.05  30 1.0
1.00   0 0.0000010


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     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:  13
     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 10.0(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=   2953:  3031:  2913:  3109:  2873:  3187:  2833:  3265:  3343:  2794:  3298:  2754:
2835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
 x=  -3434: -3492: -3509: -3549: -3584: -3606: -3658: -3663: -3721: -3733: -3794: -3807: -
3849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
Qc : 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.033: 0.034: 0.032: 0.031: 0.034: 0.031: 0.033:
0.032:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007:
0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -3434.4 м,  Y=  2953.1 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0359462 доли ПДКмр|
                                     |       0.0071892 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                        и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 17. 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 | 0006 | T |     0.1042|   0.0066116 |  18.4  |  18.4 | 0.063472234  |
|  2 | 0008 | T |     0.1042|   0.0065148 |  18.1  |  36.5 | 0.062542483  |
|  3 | 0004 | T |     0.1042|   0.0059677 |  16.6  |  53.1 | 0.057290424  |
|  4 | 0010 | T |     0.1042|   0.0055242 |  15.4  |  68.5 | 0.053032599  |
|  5 | 0011 | T |     0.1042|   0.0053889 |  15.0  |  83.5 | 0.051733848  |
|  6 | 0002 | T |     0.1042|   0.0041150 |  11.4  |  94.9 | 0.039504297  |
|  7 | 0007 | T |   0.008333|   0.0006175 |   1.7  |  96.6 | 0.074105740  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0347398    96.6                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.001206     3.4                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     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:  188
     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 10.0(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=  -1678: -1679: -1681: -1677: -1674: -1670: -1667: -1663: -1659: -1656: -1652: -1648: -
1645: -1641: -1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2872:  2809:  2746:  2648:  2550:  2452:  2353:  2255:  2157:  2059:  1961:  1863:
1765:  1666:  1568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.082: 0.084: 0.086: 0.089: 0.092: 0.096: 0.099: 0.103: 0.106: 0.109: 0.113: 0.116:
0.119: 0.121: 0.123:
Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023:
0.024: 0.024: 0.025:
Фоп:  331 :  332 :  333 :  335 :  337 :  339 :  342 :  344 :  346 :  349 :  351 :  354 :  356
:  359 :    1 :
Uоп: 3.56 : 3.50 : 3.43 : 3.33 : 3.21 : 3.12 : 3.04 : 2.96 : 2.90 : 2.84 : 2.78 : 2.75 : 2.72
: 2.70 : 2.69 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031:
0.031: 0.032: 0.031:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.024: 0.024:
0.027: 0.027: 0.030:
```

```
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0004 : 0008 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023:
0.022: 0.023: 0.022:
Ки : 0010 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0008 : 0004 : 0008 : 0008 : 0008
: 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1634: -1630: -1627: -1623: -1619: -1616: -1612: -1608: -1605: -1601: -1598: -1594: -
1590: -1588: -1585:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   1470:  1372:  1274:  1176:  1078:   980:   881:   783:   685:   587:   489:   391:
293:   293:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.125: 0.127: 0.129: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.130:
0.129: 0.129: 0.128:
Cc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026:
Фоп:    4 :    6 :    9 :   11 :   13 :   16 :   18 :   20 :   23 :   25 :   27 :   29 :   31
:   31 :   33 :
Uоп: 2.71 : 2.75 : 2.75 : 2.78 : 2.82 : 2.90 : 2.95 : 3.06 : 3.12 : 3.21 : 3.29 : 3.43 : 3.52
: 3.52 : 3.63 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.029:
0.031: 0.031: 0.030:
Ки : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.025: 0.024: 0.027: 0.027:
0.026: 0.026: 0.025:
Ки : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.024: 0.023: 0.022:
0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0002 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1574: -1563: -1545: -1526: -1500: -1475: -1442: -1409: -1370: -1330: -1285: -1240: -
1190: -1140: -1085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    158:    96:    36:   -24:   -81:  -138:  -192:  -246:  -295:  -344:  -387:  -431:  -
469:  -506:  -537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.128: 0.130: 0.131: 0.134: 0.135: 0.137: 0.138:
0.137: 0.136: 0.134:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
0.027: 0.027: 0.027:
Фоп:   34 :   36 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   44 :   45 :   47 :   48 :   50 :   52
:   53 :   55 :
Uоп: 4.08 : 4.30 : 4.22 : 4.24 : 4.30 : 4.20 : 3.97 : 4.06 : 4.23 : 4.43 : 4.65 : 4.58 : 4.16
: 4.13 : 4.08 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.031: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:
0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021:
0.022: 0.021: 0.022:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 :
```

```
Ви : 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019:
0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -1031:  -973:  -915:  -854:  -794:  -731:  -669:  -607:  -544:  -449:  -354:  -259:  -
164:   -69:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -569:  -593:  -617:  -633:  -650:  -659:  -667:  -668:  -669:  -665:  -660:  -656:  -
651:  -647:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.132: 0.129: 0.126: 0.124: 0.122: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114:
0.112: 0.110: 0.108:
Cc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.022: 0.022: 0.022:
Фоп:   57 :   58 :   60 :   61 :   63 :   64 :   66 :   67 :   69 :   71 :   73 :   76 :   78
:   81 :   83 :
Uоп: 4.08 : 4.05 : 4.02 : 3.96 : 3.81 : 3.74 : 3.72 : 3.65 : 3.61 : 3.50 : 3.43 : 3.36 : 3.31
: 3.27 : 3.24 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035:
0.032: 0.033: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=    121:   216:   311:   311:   366:   420:   481:   543:   602:   661:   717:   773:
825:   877:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.105: 0.102: 0.100: 0.100: 0.098: 0.097: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092:
0.093: 0.093: 0.095:
Cc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:   86 :   88 :   91 :   91 :   92 :   93 :   95 :   96 :   98 :   99 :  100 :  100 :  101
:  103 :  104 :
Uоп: 3.22 : 2.93 : 2.93 : 2.93 : 2.92 : 2.90 : 2.89 : 2.88 : 2.85 : 2.83 : 2.79 : 1.89 : 1.83
: 1.75 : 1.67 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.022:
0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
Ви : 0.028: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.022:
0.021: 0.022: 0.021:
Ки : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.019: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:
0.019: 0.019: 0.020:
```

```
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008
: 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.096: 0.098: 0.100: 0.104: 0.108: 0.113: 0.119: 0.125: 0.131: 0.137: 0.143: 0.149:
0.154: 0.159: 0.164:
Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030:
0.031: 0.032: 0.033:
Фоп:  105 :  106 :  107 :  108 :  110 :  111 :  112 :  115 :  118 :  120 :  123 :  127 :  130
:  133 :  137 :
Uоп: 1.65 : 1.64 : 1.61 : 1.65 : 1.65 : 1.79 : 1.94 : 1.79 : 1.68 : 1.57 : 1.47 : 1.38 : 1.35
: 1.39 : 1.42 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.041: 0.042:
0.045: 0.048: 0.049:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010
: 0010 : 0010 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.028: 0.029: 0.032: 0.035: 0.036: 0.037:
0.037: 0.038: 0.039:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008
: 0008 : 0008 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.018: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028:
0.030: 0.033: 0.033:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0010 : 0010 : 0006 : 0006 : 0006 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011
: 0011 : 0011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.169: 0.172: 0.175: 0.177: 0.177: 0.177: 0.179: 0.180: 0.182: 0.184: 0.187: 0.189:
0.192: 0.194: 0.198:
Cc : 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038:
0.038: 0.039: 0.040:
Фоп:  141 :  144 :  148 :  152 :  152 :  154 :  156 :  159 :  161 :  163 :  166 :  168 :  170
:  173 :  175 :
Uоп: 1.46 : 1.55 : 1.62 : 1.72 : 1.71 : 1.85 : 1.91 : 1.94 : 1.96 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98
: 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.050: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053:
0.053: 0.053: 0.054:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010
: 0010 : 0010 :
Ви : 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
0.043: 0.042: 0.044:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0011
: 0011 : 0011 :
Ви : 0.034: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.038: 0.039: 0.041: 0.040: 0.041:
0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0008
: 0008 : 0008 :
```

```
~~~
```

```
_____
 y=   1725:  1671:  1614:  1556:  1496:  1436:  1374:  1312:  1249:  1186:  1087:   987:
888:   788:   689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3682:  3714:  3739:  3765:  3783:  3801:  3811:  3822:  3824:  3826:  3824:  3822:
3820:  3817:  3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.116: 0.114: 0.113: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106:
0.106: 0.105: 0.103:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021:
Фоп:  240 :  242 :  243 :  245 :  246 :  248 :  249 :  251 :  252 :  254 :  256 :  259 :  261
:  264 :  266 :
Uоп: 3.80 : 3.75 : 3.73 : 3.70 : 3.66 : 3.60 : 3.18 : 3.15 : 3.10 : 3.06 : 3.00 : 2.93 : 2.90
: 2.86 : 2.84 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029:
0.029: 0.030: 0.030:
Ки : 0011 : 0011 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008
: 0008 : 0008 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.021: 0.020: 0.021:
Ки : 0008 : 0008 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0006 : 0011 : 0006
: 0006 : 0006 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.018: 0.018: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0011 : 0006 : 0011
: 0011 : 0011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=    589:   490:   390:   291:   191:    91:    -8:  -108:  -207:  -307:  -406:  -506:  -
605:  -705:  -705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3813:  3810:  3808:  3806:  3803:  3801:  3799:  3797:  3794:  3792:  3790:  3787:
3785:  3783:  3781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.102: 0.101: 0.099: 0.097: 0.095: 0.093: 0.091: 0.089: 0.087: 0.085: 0.083: 0.082:
0.080: 0.078: 0.078:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:  269 :  272 :  274 :  277 :  280 :  282 :  285 :  287 :  290 :  292 :  294 :  297 :  299
:  301 :  301 :
Uоп: 2.82 : 2.81 : 2.83 : 2.85 : 2.88 : 2.90 : 2.96 : 3.03 : 3.11 : 3.18 : 3.26 : 3.37 : 3.47
: 3.56 : 3.56 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025:
0.024: 0.023: 0.023:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008
: 0008 : 0008 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.013:
0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010
: 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
```

```
 y=   -781:  -843:  -905:  -966: -1026: -1083: -1141: -1195: -1249: -1298: -1347: -1391: -
1436: -1474: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3778:  3768:  3758:  3740:  3722:  3697:  3671:  3639:  3607:  3568:  3529:  3485:
3440:  3390:  3340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073:
0.073: 0.073: 0.074:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:
Фоп:  302 :  304 :  305 :  306 :  308 :  309 :  310 :  312 :  313 :  314 :  315 :  317 :  318
:  319 :  321 :
Uоп: 3.65 : 3.71 : 3.77 : 3.83 : 3.90 : 3.93 : 3.97 : 3.99 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.98
: 3.93 : 4.01 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008
: 0006 : 0008 :
Ви : 0.020: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006
: 0008 : 0006 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012:
0.011: 0.011: 0.012:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010
: 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1544: -1575: -1600: -1625: -1642: -1659: -1668: -1678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3286:  3232:  3174:  3116:  3056:  2996:  2934:  2872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.081: 0.082:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:  322 :  323 :  324 :  326 :  327 :  328 :  330 :  331 :
Uоп: 3.89 : 3.85 : 3.81 : 3.80 : 3.73 : 3.67 : 3.63 : 3.56 :
          :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0010 : 0010 : 0004 : 0010 : 0010 : 0004 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2009.8 м,  Y=  2225.7 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2107624 доли ПДКмр|
                                     |       0.0421525 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                       и скорости ветра  2.33 м/с
Всего источников: 17. 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 | 0011 | T |     0.1042|   0.0527512 |  25.0  |  25.0 | 0.506414354  |
|  2 | 0010 | T |     0.1042|   0.0492569 |  23.4  |  48.4 | 0.472868949  |
|  3 | 0008 | T |     0.1042|   0.0382059 |  18.1  |  66.5 | 0.366779178  |
|  4 | 0006 | T |     0.1042|   0.0331471 |  15.7  |  82.3 | 0.318214148  |
|  5 | 0004 | T |     0.1042|   0.0237355 |  11.3  |  93.5 | 0.227862477  |
|  6 | 0002 | T |     0.1042|   0.0067919 |   3.2  |  96.7 | 0.065202966  |
|-------------------------------------------------------------------------|
```

```
|                    В сумме =   0.2038885    96.7                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.006874     3.3                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект   :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2033 (на конец года)   Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     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	КР	Ди	Выброс
0002	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75				1.0	1.00	0	0.1354167
0003	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75				1.0	1.00	0	0.0032500
0004	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1461.72	211.49				1.0	1.00	0	0.1354167
0005	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1523.81	80.21				1.0	1.00	0	0.0108333
0006	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1641.46	356.66				1.0	1.00	0	0.1354167
0007	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1447.20	619.56				1.0	1.00	0	0.0108333
0008	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1761.27	564.23				1.0	1.00	0	0.1354167
0009	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1570.44	771.08				1.0	1.00	0	0.0108333
0010	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1704.99	900.12				1.0	1.00	0	0.1354167
0011	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1831.23	836.20				1.0	1.00	0	0.1354167
0012	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	614.96	-304.09				1.0	1.00	0	0.0216667
0013	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	393.69	-531.05				1.0	1.00	0	0.0216667
6003	П1	2.0				0.0	1252.42	202.75	80.08	79.76	3	1.0	1.00	0	0.0000010
6021	П1	2.0				0.0	1445.55	231.93	28.96	34.13	45	1.0	1.00	0	0.0000010
6034	П1	2.0				0.0	1570.22	449.65	54.66	65.93	34	1.0	1.00	0	0.0000010
6047	П1	2.0				0.0	1653.53	663.56	31.95	81.10	43	1.0	1.00	0	0.0000010
6059	П1	2.0				0.0	1752.09	809.69	51.54	61.05	30	1.0	1.00	0	0.0000010

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект   :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2033 (на конец года)   Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     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: 13
     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 10.0(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=   2953:  3031:  2913:  3109:  2873:  3187:  2833:  3265:  3343:  2794:  3298:  2754:
2835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
 x=  -3434: -3492: -3509: -3549: -3584: -3606: -3658: -3663: -3721: -3733: -3794: -3807: -
3849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.022: 0.020: 0.022:
0.021:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009:
0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -3434.4 м,  Y=  2953.1 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0233650 доли ПДКмр|
                                     |       0.0093460 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                      и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 17. 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 | 0006 | T |     0.1354|   0.0042976 |  18.4  |  18.4 | 0.031735837  |
|  2 | 0008 | T |     0.1354|   0.0042346 |  18.1  |  36.5 | 0.031270966  |
|  3 | 0004 | T |     0.1354|   0.0038790 |  16.6  |  53.1 | 0.028644959  |
|  4 | 0010 | T |     0.1354|   0.0035907 |  15.4  |  68.5 | 0.026516065  |
|  5 | 0011 | T |     0.1354|   0.0035028 |  15.0  |  83.5 | 0.025866700  |
|  6 | 0002 | T |     0.1354|   0.0026748 |  11.4  |  94.9 | 0.019751977  |
|  7 | 0007 | T |     0.0108|   0.0004014 |   1.7  |  96.6 | 0.037052967  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0225809    96.6                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000784     3.4                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     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:  188
     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 10.0(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=  -1678: -1679: -1681: -1677: -1674: -1670: -1667: -1663: -1659: -1656: -1652: -1648: -
1645: -1641: -1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   2872:  2809:  2746:  2648:  2550:  2452:  2353:  2255:  2157:  2059:  1961:  1863:
1765:  1666:  1568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.054: 0.055: 0.056: 0.058: 0.060: 0.062: 0.064: 0.067: 0.069: 0.071: 0.073: 0.075:
0.077: 0.079: 0.080:
Cc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030:
0.031: 0.031: 0.032:
Фоп:  331 :  332 :  333 :  335 :  337 :  339 :  342 :  344 :  346 :  349 :  351 :  354 :  356
:  359 :    1 :
Uоп: 3.56 : 3.50 : 3.43 : 3.33 : 3.21 : 3.12 : 3.04 : 2.96 : 2.90 : 2.84 : 2.78 : 2.75 : 2.72
: 2.70 : 2.69 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016:
0.017: 0.018: 0.019:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0004 : 0008 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
0.014: 0.015: 0.014:
Ки : 0010 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0008 : 0004 : 0008 : 0008 : 0008
: 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________
 y=  -1634: -1630: -1627: -1623: -1619: -1616: -1612: -1608: -1605: -1601: -1598: -1594: -
1590: -1588: -1585:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   1470:  1372:  1274:  1176:  1078:   980:   881:   783:   685:   587:   489:   391:
293:   293:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085:
0.084: 0.084: 0.083:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.033: 0.033: 0.033:
Фоп:    4 :    6 :    9 :   11 :   13 :   16 :   18 :   20 :   23 :   25 :   27 :   29 :   31
:   31 :   33 :
Uоп: 2.71 : 2.75 : 2.75 : 2.78 : 2.82 : 2.90 : 2.95 : 3.06 : 3.12 : 3.21 : 3.29 : 3.43 : 3.52
: 3.52 : 3.63 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.019:
0.020: 0.020: 0.019:
Ки : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017:
```

```
Ки : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.015: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0002 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1574: -1563: -1545: -1526: -1500: -1475: -1442: -1409: -1370: -1330: -1285: -1240: -
1190: -1140: -1085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    158:    96:    36:   -24:   -81:  -138:  -192:  -246:  -295:  -344:  -387:  -431:  -
469:  -506:  -537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090:
0.089: 0.088: 0.087:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036:
0.036: 0.035: 0.035:
Фоп:   34 :   36 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   44 :   45 :   47 :   48 :   50 :   52
:   53 :   55 :
Uоп: 4.08 : 4.30 : 4.22 : 4.24 : 4.30 : 4.20 : 3.97 : 4.06 : 4.23 : 4.43 : 4.65 : 4.58 : 4.16
: 4.13 : 4.08 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.020: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013:
0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1031:  -973:  -915:  -854:  -794:  -731:  -669:  -607:  -544:  -449:  -354:  -259:  -
164:   -69:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -569:  -593:  -617:  -633:  -650:  -659:  -667:  -668:  -669:  -665:  -660:  -656:  -
651:  -647:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.086: 0.084: 0.082: 0.081: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074:
0.073: 0.072: 0.070:
Cc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
0.029: 0.029: 0.028:
Фоп:   57 :   58 :   60 :   61 :   63 :   64 :   66 :   67 :   69 :   71 :   73 :   76 :   78
:   81 :   83 :
Uоп: 4.08 : 4.05 : 4.02 : 3.96 : 3.81 : 3.74 : 3.72 : 3.65 : 3.61 : 3.50 : 3.43 : 3.36 : 3.31
: 3.27 : 3.24 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
0.021: 0.021: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 :
```

```
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=    121:   216:   311:   311:   366:   420:   481:   543:   602:   661:   717:   773:
825:   877:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.068: 0.067: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060:
0.060: 0.061: 0.062:
Cc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.025:
Фоп:   86 :   88 :   91 :   91 :   92 :   93 :   95 :   96 :   98 :   99 :  100 :  100 :  101
:  103 :  104 :
Uоп: 3.22 : 2.93 : 2.93 : 2.93 : 2.92 : 2.90 : 2.89 : 2.88 : 2.85 : 2.83 : 2.79 : 1.89 : 1.83
: 1.75 : 1.67 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 :
Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012:
0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0008 : 0008 : 0008
: 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.062: 0.064: 0.065: 0.068: 0.070: 0.074: 0.077: 0.081: 0.085: 0.089: 0.093: 0.097:
0.100: 0.104: 0.107:
Cc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039:
0.040: 0.041: 0.043:
Фоп:  105 :  106 :  107 :  108 :  110 :  111 :  112 :  115 :  118 :  120 :  123 :  127 :  130
:  133 :  137 :
Uоп: 1.65 : 1.64 : 1.61 : 1.65 : 1.65 : 1.79 : 1.94 : 1.79 : 1.68 : 1.57 : 1.47 : 1.38 : 1.35
: 1.39 : 1.42 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.027: 0.027:
0.029: 0.031: 0.032:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0010 : 0010 : 0010
: 0010 : 0010 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.024:
0.024: 0.025: 0.026:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 0008 : 0008 : 0008
: 0008 : 0008 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018:
0.020: 0.021: 0.022:
```

```
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0010 : 0010 : 0006 : 0006 : 0006 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011
: 0011 : 0011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.110: 0.112: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.117: 0.119: 0.120: 0.121: 0.123:
0.125: 0.126: 0.129:
Cc : 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049:
0.050: 0.051: 0.051:
Фоп:  141 :  144 :  148 :  152 :  152 :  154 :  156 :  159 :  161 :  163 :  166 :  168 :  170
:  173 :  175 :
Uоп: 1.46 : 1.55 : 1.62 : 1.72 : 1.71 : 1.85 : 1.91 : 1.94 : 1.96 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98
: 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010
: 0010 : 0010 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.028: 0.027: 0.029:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0011
: 0011 : 0011 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0008
: 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   2233:  2231:  2229:  2228:  2226:  2224:  2222:  2220:  2218:  2217:  2215:  2213:
2211:  2209:  2207:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   1638:  1731:  1824:  1917:  2010:  2103:  2196:  2289:  2382:  2475:  2567:  2660:
2753:  2846:  2846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.130: 0.133: 0.135: 0.137: 0.137: 0.136: 0.134: 0.132: 0.129: 0.125: 0.121: 0.116:
0.112: 0.107: 0.107:
Cc : 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.048: 0.047:
0.045: 0.043: 0.043:
Фоп:  178 :  181 :  184 :  188 :  191 :  194 :  198 :  201 :  204 :  207 :  209 :  212 :  214
:  216 :  216 :
Uоп: 1.96 : 1.96 : 2.27 : 2.31 : 2.33 : 2.38 : 2.43 : 2.49 : 2.58 : 2.66 : 2.78 : 2.89 : 3.04
: 3.15 : 3.17 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.030:
0.029: 0.028: 0.028:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011
: 0011 : 0011 :
Ви : 0.028: 0.030: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.023: 0.022:
0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010
: 0008 : 0008 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019:
0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008
: 0010 : 0010 :
```

```
~~~
```

```
 y=    589:   490:   390:   291:   191:    91:    -8:  -108:  -207:  -307:  -406:  -506:  -
605:  -705:  -705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3813:  3810:  3808:  3806:  3803:  3801:  3799:  3797:  3794:  3792:  3790:  3787:
3785:  3783:  3781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.054: 0.053:
0.052: 0.050: 0.050:
Cc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021:
0.021: 0.020: 0.020:
Фоп:  269 :  272 :  274 :  277 :  280 :  282 :  285 :  287 :  290 :  292 :  294 :  297 :  299
:  301 :  301 :
Uоп: 2.82 : 2.81 : 2.83 : 2.85 : 2.88 : 2.90 : 2.96 : 3.03 : 3.11 : 3.18 : 3.26 : 3.37 : 3.47
: 3.56 : 3.56 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
0.016: 0.015: 0.015:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008
: 0008 : 0008 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010
: 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -781:  -843:  -905:  -966: -1026: -1083: -1141: -1195: -1249: -1298: -1347: -1391: -
1436: -1474: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3778:  3768:  3758:  3740:  3722:  3697:  3671:  3639:  3607:  3568:  3529:  3485:
3440:  3390:  3340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.048: 0.048:
Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1544: -1575: -1600: -1625: -1642: -1659: -1668: -1678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3286:  3232:  3174:  3116:  3056:  2996:  2934:  2872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054:
Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп:  322 :  323 :  324 :  326 :  327 :  328 :  330 :  331 :
Uоп: 3.89 : 3.85 : 3.81 : 3.80 : 3.73 : 3.67 : 3.63 : 3.56 :
          :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0010 : 0010 : 0004 : 0010 : 0010 : 0004 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

```
          Координаты точки :  X=  2009.8 м,  Y=  2225.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1369954 доли ПДКмр|
                                     |       0.0547982 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                        и скорости ветра  2.33 м/с
Всего источников: 17. 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 | 0011 | T |     0.1354|   0.0342883 |  25.0  |  25.0 | 0.253205001  |
|  2 | 0010 | T |     0.1354|   0.0320170 |  23.4  |  48.4 | 0.236432374  |
|  3 | 0008 | T |     0.1354|   0.0248338 |  18.1  |  66.5 | 0.183387965  |
|  4 | 0006 | T |     0.1354|   0.0215456 |  15.7  |  82.3 | 0.159105688  |
|  5 | 0004 | T |     0.1354|   0.0154281 |  11.3  |  93.5 | 0.113930233  |
|  6 | 0002 | T |     0.1354|   0.0044148 |   3.2  |  96.7 | 0.032601200  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1325275    96.7                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.004468     3.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     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
| КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~
|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0002  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1106.70      55.75                          3.0
1.00   0 0.0173611
 0003  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1106.70      55.75                          3.0
1.00   0 0.0004167
 0004  T     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1461.72     211.49                          3.0
1.00   0 0.0173611
 0005  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1523.81      80.21                          3.0
1.00   0 0.0013889
 0006  T     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1641.46     356.66                          3.0
1.00   0 0.0173611
 0007  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1447.20     619.56                          3.0
1.00   0 0.0013889
 0008  T     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1761.27     564.23                          3.0
1.00   0 0.0173611
 0009  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1570.44     771.08                          3.0
1.00   0 0.0013889
 0010  T     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1704.99     900.12                          3.0
1.00   0 0.0173611
 0011  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1831.23     836.20                          3.0
1.00   0 0.0173611
 0012  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0     614.96    -304.09                          3.0
1.00   0 0.0027778
 0013  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0     393.69    -531.05                          3.0
1.00   0 0.0027778


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
```

```
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     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:  13
     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 10.0(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=   2953:  3031:  2913:  3109:  2873:  3187:  2833:  3265:  3343:  2794:  3298:  2754:
2835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
 x=  -3434: -3492: -3509: -3549: -3584: -3606: -3658: -3663: -3721: -3733: -3794: -3807: -
3849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3434.4 м,  Y=  2953.1 м

                                        _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0012533 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001880 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                        и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 12. 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 | 0006 | T |     0.0174|   0.0002305 |  18.4  |  18.4 | 0.013278636  |
|  2 | 0008 | T |     0.0174|   0.0002272 |  18.1  |  36.5 | 0.013084131  |
|  3 | 0004 | T |     0.0174|   0.0002081 |  16.6  |  53.1 | 0.011985377  |
|  4 | 0010 | T |     0.0174|   0.0001926 |  15.4  |  68.5 | 0.011094625  |
|  5 | 0011 | T |     0.0174|   0.0001879 |  15.0  |  83.5 | 0.010823052  |
|  6 | 0002 | T |     0.0174|   0.0001435 |  11.4  |  94.9 | 0.008264552  |
|  7 | 0007 | T |   0.001389|   0.0000215 |   1.7  |  96.6 | 0.015503574  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0012113    96.6                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.000042     3.4                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     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:  188
     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 10.0(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=  -1678: -1679: -1681: -1677: -1674: -1670: -1667: -1663: -1659: -1656: -1652: -1648: -
1645: -1641: -1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2872:  2809:  2746:  2648:  2550:  2452:  2353:  2255:  2157:  2059:  1961:  1863:
1765:  1666:  1568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.009: 0.009: 0.009:
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=  -1634: -1630: -1627: -1623: -1619: -1616: -1612: -1608: -1605: -1601: -1598: -1594: -
1590: -1588: -1585:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   1470:  1372:  1274:  1176:  1078:   980:   881:   783:   685:   587:   489:   391:
293:   293:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.009: 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:
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=  -1574: -1563: -1545: -1526: -1500: -1475: -1442: -1409: -1370: -1330: -1285: -1240: -
1190: -1140: -1085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    158:    96:    36:   -24:   -81:  -138:  -192:  -246:  -295:  -344:  -387:  -431:  -
469:  -506:  -537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=  -1031:  -973:  -915:  -854:  -794:  -731:  -669:  -607:  -544:  -449:  -354:  -259:  -
164:   -69:    26:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   -569:  -593:  -617:  -633:  -650:  -659:  -667:  -668:  -669:  -665:  -660:  -656:  -
651:  -647:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    121:   216:   311:   311:   366:   420:   481:   543:   602:   661:   717:   773:
825:   877:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 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: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
0.010: 0.011: 0.011:
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:
0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.015:
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=   2233:  2231:  2229:  2228:  2226:  2224:  2222:  2220:  2218:  2217:  2215:  2213:
2211:  2209:  2207:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   1638:  1731:  1824:  1917:  2010:  2103:  2196:  2289:  2382:  2475:  2567:  2660:
2753:  2846:  2846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
```

```
Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
0.013: 0.013: 0.013:
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=   2206:  2197:  2187:  2170:  2153:  2129:  2104:  2073:  2041:  2003:  1965:  1921:
1877:  1828:  1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2913:  2975:  3037:  3097:  3158:  3216:  3273:  3328:  3382:  3432:  3482:  3527:
3571:  3610:  3649:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 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: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   1725:  1671:  1614:  1556:  1496:  1436:  1374:  1312:  1249:  1186:  1087:   987:
888:   788:   689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3682:  3714:  3739:  3765:  3783:  3801:  3811:  3822:  3824:  3826:  3824:  3822:
3820:  3817:  3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    589:   490:   390:   291:   191:    91:    -8:  -108:  -207:  -307:  -406:  -506:  -
605:  -705:  -705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3813:  3810:  3808:  3806:  3803:  3801:  3799:  3797:  3794:  3792:  3790:  3787:
3785:  3783:  3781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   -781:  -843:  -905:  -966: -1026: -1083: -1141: -1195: -1249: -1298: -1347: -1391: -
1436: -1474: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3778:  3768:  3758:  3740:  3722:  3697:  3671:  3639:  3607:  3568:  3529:  3485:
3440:  3390:  3340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1544: -1575: -1600: -1625: -1642: -1659: -1668: -1678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3286:  3232:  3174:  3116:  3056:  2996:  2934:  2872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 2009.8 м, Y= 2225.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0164238 доли ПДКмр|
| 0.0024636 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 12. 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	0010	T	0.0174	0.0044184	26.9	26.9	0.254500657
2	0011	T	0.0174	0.0041031	25.0	51.9	0.236340791
3	0008	T	0.0174	0.0029344	17.9	69.8	0.169019192
4	0006	T	0.0174	0.0025724	15.7	85.4	0.148170143
5	0004	T	0.0174	0.0016701	10.2	95.6	0.096199639
		В сумме =		0.0156984	95.6		
		Суммарный вклад остальных =		0.000725	4.4		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Костанайская, Денисовский.
Объект :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2033 (на конец года) Расчет проводился 30.08.2026 13:17
Примесь :0330 - Сера (IV) оксид (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 Ист.	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс г/с
0002	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75				1.0	1.00	0	0.0347222
0003	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75				1.0	1.00	0	0.0008333
0004	T	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1461.72	211.49				1.0	1.00	0	0.0347222
0005	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1523.81	80.21				1.0	1.00	0	0.0027778
0006	T	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1641.46	356.66				1.0	1.00	0	0.0347222
0007	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1447.20	619.56				1.0	1.00	0	0.0027778
0008	T	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1761.27	564.23				1.0	1.00	0	0.0347222
0009	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1570.44	771.08				1.0	1.00	0	0.0027778
0010	T	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1704.99	900.12				1.0	1.00	0	0.0347222
0011	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1831.23	836.20				1.0	1.00	0	0.0347222

```
 0012  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0     614.96    -304.09                          1.0
1.00   0 0.0055556
 0013  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0     393.69    -531.05                          1.0
1.00   0 0.0055556


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     Примесь   :0330 - Сера (IV) оксид (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:  13
     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 10.0(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=   2953:  3031:  2913:  3109:  2873:  3187:  2833:  3265:  3343:  2794:  3298:  2754:
2835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
 x=  -3434: -3492: -3509: -3549: -3584: -3606: -3658: -3663: -3721: -3733: -3794: -3807: -
3849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3434.4 м,  Y=  2953.1 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0047928 доли ПДКмр|
                                     |       0.0023964 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                        и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 12. 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 | 0006 | T |    0.0347|   0.0008816 |  18.4  |  18.4 | 0.025388751  |
|  2 | 0008 | T |    0.0347|   0.0008686 |  18.1  |  36.5 | 0.025016854  |
|  3 | 0004 | T |    0.0347|   0.0007957 |  16.6  |  53.1 | 0.022916041  |
|  4 | 0010 | T |    0.0347|   0.0007366 |  15.4  |  68.5 | 0.021212921  |
|  5 | 0011 | T |    0.0347|   0.0007185 |  15.0  |  83.5 | 0.020693423  |
|  6 | 0002 | T |    0.0347|   0.0005487 |  11.4  |  94.9 | 0.015801629  |
|  7 | 0007 | T |  0.002778|   0.0000823 |   1.7  |  96.6 | 0.029642263  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0046320    96.6                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.000161     3.4                            |
```

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект   :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2033 (на конец года)   Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     Примесь   :0330 - Сера (IV) оксид (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 188
     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 10.0(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= -1678: -1679: -1681: -1677: -1674: -1670: -1667: -1663: -1659: -1656: -1652: -1648: -
1645: -1641: -1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2872: 2809: 2746: 2648: 2550: 2452: 2353: 2255: 2157: 2059: 1961: 1863:
1765: 1666: 1568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=  -1031:  -973:  -915:  -854:  -794:  -731:  -669:  -607:  -544:  -449:  -354:  -259:  -
164:   -69:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -569:  -593:  -617:  -633:  -650:  -659:  -667:  -668:  -669:  -665:  -660:  -656:  -
651:  -647:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.018: 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: 0.014:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    121:   216:   311:   311:   366:   420:   481:   543:   602:   661:   717:   773:
825:   877:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.013:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
0.021: 0.021: 0.022:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
0.010: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=   2233:  2231:  2229:  2228:  2226:  2224:  2222:  2220:  2218:  2217:  2215:  2213:
2211:  2209:  2207:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   1638:  1731:  1824:  1917:  2010:  2103:  2196:  2289:  2382:  2475:  2567:  2660:
2753:  2846:  2846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024:
0.023: 0.022: 0.022:
Cc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   2206:  2197:  2187:  2170:  2153:  2129:  2104:  2073:  2041:  2003:  1965:  1921:
1877:  1828:  1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   2913:  2975:  3037:  3097:  3158:  3216:  3273:  3328:  3382:  3432:  3482:  3527:
3571:  3610:  3649:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.011: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   1725:  1671:  1614:  1556:  1496:  1436:  1374:  1312:  1249:  1186:  1087:   987:
888:   788:   689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3682:  3714:  3739:  3765:  3783:  3801:  3811:  3822:  3824:  3826:  3824:  3822:
3820:  3817:  3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 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: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=    589:   490:   390:   291:   191:    91:    -8:  -108:  -207:  -307:  -406:  -506:  -
605:  -705:  -705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3813:  3810:  3808:  3806:  3803:  3801:  3799:  3797:  3794:  3792:  3790:  3787:
3785:  3783:  3781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   -781:  -843:  -905:  -966: -1026: -1083: -1141: -1195: -1249: -1298: -1347: -1391: -
1436: -1474: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
```

```
 x=   3778:  3768:  3758:  3740:  3722:  3697:  3671:  3639:  3607:  3568:  3529:  3485:
3440:  3390:  3340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1544: -1575: -1600: -1625: -1642: -1659: -1668: -1678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3286:  3232:  3174:  3116:  3056:  2996:  2934:  2872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 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=  2009.8 м,  Y=  2225.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0281015 доли ПДКмр|
                                     |       0.0140508 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                        и скорости ветра  2.33 м/с
Всего источников: 12. 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 | 0011 | T |     0.0347|   0.0070335 |  25.0  |  25.0 | 0.202564612  |
|  2 | 0010 | T |     0.0347|   0.0065676 |  23.4  |  48.4 | 0.189146519  |
|  3 | 0008 | T |     0.0347|   0.0050941 |  18.1  |  66.5 | 0.146710843  |
|  4 | 0006 | T |     0.0347|   0.0044196 |  15.7  |  82.3 | 0.127284944  |
|  5 | 0004 | T |     0.0347|   0.0031647 |  11.3  |  93.5 | 0.091144480  |
|  6 | 0002 | T |     0.0347|   0.0009056 |   3.2  |  96.7 | 0.026081041  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0271851    96.7                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000916     3.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:17
     Примесь   :0333 - Сероводород (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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
| КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~
|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6017  П1    2.0                     0.0    1162.25     -30.23      15.22      20.76  28 1.0
1.00   0 0.0001856


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:18
```

```
     Примесь   :0333 - Сероводород (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  13
     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 10.0(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    ]   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_
 y=   2953:  3031:  2913:  3109:  2873:  3187:  2833:  3265:  3343:  2794:  3298:  2754:
2835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
 x=  -3434: -3492: -3509: -3549: -3584: -3606: -3658: -3663: -3721: -3733: -3794: -3807: -
3849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3434.4 м,  Y=  2953.1 м

                                      _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003073 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000025 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   123 град.
                        и скорости ветра  6.53 м/с
Всего источников: 1. 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| 0.00018564|   0.0003073 | 100.0  | 100.0 |   1.6552765  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0003073   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:18
     Примесь   :0333 - Сероводород (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  188
     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 10.0(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    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________
 y=  -1678: -1679: -1681: -1677: -1674: -1670: -1667: -1663: -1659: -1656: -1652: -1648: -
1645: -1641: -1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2872:  2809:  2746:  2648:  2550:  2452:  2353:  2255:  2157:  2059:  1961:  1863:
1765:  1666:  1568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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:
0.002: 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=  -1634: -1630: -1627: -1623: -1619: -1616: -1612: -1608: -1605: -1601: -1598: -1594: -
1590: -1588: -1585:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   1470:  1372:  1274:  1176:  1078:   980:   881:   783:   685:   587:   489:   391:
293:   293:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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:
0.001: 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=  -1574: -1563: -1545: -1526: -1500: -1475: -1442: -1409: -1370: -1330: -1285: -1240: -
1190: -1140: -1085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    158:    96:    36:   -24:   -81:  -138:  -192:  -246:  -295:  -344:  -387:  -431:  -
469:  -506:  -537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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=  -1031:  -973:  -915:  -854:  -794:  -731:  -669:  -607:  -544:  -449:  -354:  -259:  -
164:   -69:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -569:  -593:  -617:  -633:  -650:  -659:  -667:  -668:  -669:  -665:  -660:  -656:  -
651:  -647:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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:
```

```
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2913:  2975:  3037:  3097:  3158:  3216:  3273:  3328:  3382:  3432:  3482:  3527:  3571:  3610:  3649:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1077.7 м,  Y= -1619.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0017562 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000140 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     3 град.
                        и скорости ветра  1.12 м/с
Всего источников: 1. 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| 0.00018564|   0.0017562 | 100.0  | 100.0 |   9.4600630  |
|                    В сумме =   0.0017562   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:18
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

Код Ист.	Тип Ди	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alf гр.	F КР	Выброс г/с
0002	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75				1.0	1.00 0 0.0868056
0003	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75				1.0	1.00 0 0.0020833
0004	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1461.72	211.49				1.0	1.00 0 0.0868056
0005	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1523.81	80.21				1.0	1.00 0 0.0069444
0006	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1641.46	356.66				1.0	1.00 0 0.0868056
0007	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1447.20	619.56				1.0	1.00 0 0.0069444
0008	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1761.27	564.23				1.0	1.00 0 0.0868056
0009	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1570.44	771.08				1.0	1.00 0 0.0069444
0010	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1704.99	900.12				1.0	1.00 0 0.0868056
0011	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1831.23	836.20				1.0	1.00 0 0.0868056
0012	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	614.96	-304.09				1.0	1.00 0 0.0138889
0013	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	393.69	-531.05				1.0	1.00 0 0.0138889
6003	П1	2.0				0.0	1252.42	202.75	80.08	79.76	3	1.0	1.00 0 0.0000010
6021	П1	2.0				0.0	1445.55	231.93	28.96	34.13	45	1.0	1.00 0 0.0000010
6034	П1	2.0				0.0	1570.22	449.65	54.66	65.93	34	1.0	1.00 0 0.0000010
6047	П1	2.0				0.0	1653.53	663.56	31.95	81.10	43	1.0	1.00 0 0.0000010
6059	П1	2.0				0.0	1752.09	809.69	51.54	61.05	30	1.0	1.00 0 0.0000010

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Костанайская, Денисовский.
Объект :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2033 (на конец года) Расчет проводился 30.08.2026 13:18
Примесь :0337 - Углерод оксид (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 10.0(Uмр) м/с

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

| y= 2953: 3031: 2913: 3109: 2873: 3187: 2833: 3265: 3343: 2794: 3298: 2754: 2835:
| x= -3434: -3492: -3509: -3549: -3584: -3606: -3658: -3663: -3721: -3733: -3794: -3807: -3849:
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
| Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3434.4 м, Y= 2953.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011982 доли ПДКмр|
| 0.0059910 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 17. 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	0006	T	0.0868	0.0002204	18.4	18.4	0.002538872
2	0008	T	0.0868	0.0002172	18.1	36.5	0.002501682
3	0004	T	0.0868	0.0001989	16.6	53.1	0.002291601
4	0010	T	0.0868	0.0001841	15.4	68.5	0.002121289
5	0011	T	0.0868	0.0001796	15.0	83.5	0.002069340
6	0002	T	0.0868	0.0001372	11.4	94.9	0.001580161
7	0007	T	0.006944	0.0000206	1.7	96.6	0.002964230
			В сумме =	0.0011580	96.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000040	3.4		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

```
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:18
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  188
     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 10.0(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=  -1031:  -973:  -915:  -854:  -794:  -731:  -669:  -607:  -544:  -449:  -354:  -259:  -
164:   -69:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -569:  -593:  -617:  -633:  -650:  -659:  -667:  -668:  -669:  -665:  -660:  -656:  -
651:  -647:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    121:   216:   311:   311:   366:   420:   481:   543:   602:   661:   717:   773:
825:   877:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025:
0.026: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.007:
Cc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:
0.032: 0.032: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   2233:  2231:  2229:  2228:  2226:  2224:  2222:  2220:  2218:  2217:  2215:  2213:
2211:  2209:  2207:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
```

```
 x=   1638:  1731:  1824:  1917:  2010:  2103:  2196:  2289:  2382:  2475:  2567:  2660:
2753:  2846:  2846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 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: 0.005: 0.006:
Cc : 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030:
0.029: 0.027: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
_______________
 y=   2206:  2197:  2187:  2170:  2153:  2129:  2104:  2073:  2041:  2003:  1965:  1921:
1877:  1828:  1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   2913:  2975:  3037:  3097:  3158:  3216:  3273:  3328:  3382:  3432:  3482:  3527:
3571:  3610:  3649:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 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: 0.004:
Cc : 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
_______________
 y=   1725:  1671:  1614:  1556:  1496:  1436:  1374:  1312:  1249:  1186:  1087:   987:
888:   788:   689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3682:  3714:  3739:  3765:  3783:  3801:  3811:  3822:  3824:  3826:  3824:  3822:
3820:  3817:  3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
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:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
_______________
 y=    589:   490:   390:   291:   191:    91:    -8:  -108:  -207:  -307:  -406:  -506:  -
605:  -705:  -705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3813:  3810:  3808:  3806:  3803:  3801:  3799:  3797:  3794:  3792:  3790:  3787:
3785:  3783:  3781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
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 : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
_______________
 y=   -781:  -843:  -905:  -966: -1026: -1083: -1141: -1195: -1249: -1298: -1347: -1391: -
1436: -1474: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3778:  3768:  3758:  3740:  3722:  3697:  3671:  3639:  3607:  3568:  3529:  3485:
3440:  3390:  3340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
```

```
Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=  -1544: -1575: -1600: -1625: -1642: -1659: -1668: -1678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3286:  3232:  3174:  3116:  3056:  2996:  2934:  2872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2009.8 м,  Y=  2225.7 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0070254 доли ПДКмр|
                                     |       0.0351271 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                      и скорости ветра  2.33 м/с
Всего источников: 17. 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 | 0011 | T |    0.0868|   0.0017584 |  25.0  |  25.0 | 0.020256437  |
|  2 | 0010 | T |    0.0868|   0.0016419 |  23.4  |  48.4 | 0.018914629  |
|  3 | 0008 | T |    0.0868|   0.0012735 |  18.1  |  66.5 | 0.014671068  |
|  4 | 0006 | T |    0.0868|   0.0011049 |  15.7  |  82.3 | 0.012728480  |
|  5 | 0004 | T |    0.0868|   0.0007912 |  11.3  |  93.5 | 0.009114437  |
|  6 | 0002 | T |    0.0868|   0.0002264 |   3.2  |  96.7 | 0.002608101  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0067963    96.7                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000229     3.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:18
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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
| КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~
|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6018  П1    2.0                     0.0    1229.57     -19.72      16.98      15.70  18 1.0
1.00   0 0.0001111


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:18
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  13
```

```
     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 10.0(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    ]   |
     |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_
 y=   2953:  3031:  2913:  3109:  2873:  3187:  2833:  3265:  3343:  2794:  3298:  2754:
2835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
 x=  -3434: -3492: -3509: -3549: -3584: -3606: -3658: -3663: -3721: -3733: -3794: -3807: -
3849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
    ~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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=   2233:  2231:  2229:  2228:  2226:  2224:  2222:  2220:  2218:  2217:  2215:  2213:
2211:  2209:  2207:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   1638:  1731:  1824:  1917:  2010:  2103:  2196:  2289:  2382:  2475:  2567:  2660:
2753:  2846:  2846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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=   2206:  2197:  2187:  2170:  2153:  2129:  2104:  2073:  2041:  2003:  1965:  1921:
1877:  1828:  1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2913:  2975:  3037:  3097:  3158:  3216:  3273:  3328:  3382:  3432:  3482:  3527:
3571:  3610:  3649:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
```

```
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________
 y=   1725:  1671:  1614:  1556:  1496:  1436:  1374:  1312:  1249:  1186:  1087:   987:
888:   788:   689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3682:  3714:  3739:  3765:  3783:  3801:  3811:  3822:  3824:  3826:  3824:  3822:
3820:  3817:  3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________
 y=    589:   490:   390:   291:   191:    91:    -8:  -108:  -207:  -307:  -406:  -506:  -
605:  -705:  -705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3813:  3810:  3808:  3806:  3803:  3801:  3799:  3797:  3794:  3792:  3790:  3787:
3785:  3783:  3781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
_____________
 y=   -781:  -843:  -905:  -966: -1026: -1083: -1141: -1195: -1249: -1298: -1347: -1391: -
1436: -1474: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3778:  3768:  3758:  3740:  3722:  3697:  3671:  3639:  3607:  3568:  3529:  3485:
3440:  3390:  3340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=  -1544: -1575: -1600: -1625: -1642: -1659: -1668: -1678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3286:  3232:  3174:  3116:  3056:  2996:  2934:  2872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1175.8 м,  Y= -1622.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004148 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000083 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении     2 град.
                        и скорости ветра  1.14 м/с
Всего источников: 1. 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 | 6018 | П1| 0.00011110|   0.0004148 | 100.0  | 100.0 |   3.7336962  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0004148   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:18
     Примесь   :1301 - Акролеин (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 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
| КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~
|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0002  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1106.70      55.75                          1.0
1.00   0 0.0041667
 0003  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1106.70      55.75                          1.0
1.00   0 0.0001000
 0004  Т     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1461.72     211.49                          1.0
1.00   0 0.0041667
 0005  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1523.81      80.21                          1.0
1.00   0 0.0003333
 0006  Т     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1641.46     356.66                          1.0
1.00   0 0.0041667
 0007  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1447.20     619.56                          1.0
1.00   0 0.0003333
 0008  Т     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1761.27     564.23                          1.0
1.00   0 0.0041667
 0009  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1570.44     771.08                          1.0
1.00   0 0.0003333
 0010  Т     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1704.99     900.12                          1.0
1.00   0 0.0041667
 0011  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1831.23     836.20                          1.0
1.00   0 0.0041667
 0012  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0     614.96    -304.09                          1.0
1.00   0 0.0006667
 0013  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0     393.69    -531.05                          1.0
1.00   0 0.0006667


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:18
     Примесь   :1301 - Акролеин (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  13
     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 10.0(Uмр) м/с
```

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

```
            | 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=  -1678: -1679: -1681: -1677: -1674: -1670: -1667: -1663: -1659: -1656: -1652: -1648: -
1645: -1641: -1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2872:  2809:  2746:  2648:  2550:  2452:  2353:  2255:  2157:  2059:  1961:  1863:
1765:  1666:  1568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031:
0.032: 0.032: 0.033:
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=    121:   216:   311:   311:   366:   420:   481:   543:   602:   661:   717:   773:
825:   877:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
0.025: 0.025: 0.025:
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=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040:
0.041: 0.042: 0.044:
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=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050:
0.051: 0.052: 0.053:
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:
Фоп:  141 :  144 :  148 :  152 :  152 :  154 :  156 :  159 :  161 :  163 :  166 :  168 :  170
:  173 :  175 :
Uоп: 1.46 : 1.55 : 1.62 : 1.72 : 1.71 : 1.85 : 1.91 : 1.94 : 1.96 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98
: 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.013: 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:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010
: 0010 : 0010 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0011
: 0011 : 0011 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0008
: 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   2233:  2231:  2229:  2228:  2226:  2224:  2222:  2220:  2218:  2217:  2215:  2213:
2211:  2209:  2207:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1638:  1731:  1824:  1917:  2010:  2103:  2196:  2289:  2382:  2475:  2567:  2660:
2753:  2846:  2846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.051: 0.050: 0.048:
0.046: 0.044: 0.044:
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:
Фоп:  178 :  181 :  184 :  188 :  191 :  194 :  198 :  201 :  204 :  207 :  209 :  212 :  214
:  216 :  216 :
Uоп: 1.96 : 1.96 : 2.27 : 2.31 : 2.33 : 2.38 : 2.43 : 2.49 : 2.58 : 2.66 : 2.78 : 2.89 : 3.04
: 3.15 : 3.17 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011
: 0011 : 0011 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010
: 0008 : 0008 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008
: 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   2206:  2197:  2187:  2170:  2153:  2129:  2104:  2073:  2041:  2003:  1965:  1921:
1877:  1828:  1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2913:  2975:  3037:  3097:  3158:  3216:  3273:  3328:  3382:  3432:  3482:  3527:
3571:  3610:  3649:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.042: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033:
0.033: 0.032: 0.031:
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=   1725:  1671:  1614:  1556:  1496:  1436:  1374:  1312:  1249:  1186:  1087:   987:
888:   788:   689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3682:  3714:  3739:  3765:  3783:  3801:  3811:  3822:  3824:  3826:  3824:  3822:
3820:  3817:  3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028:
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=    589:   490:   390:   291:   191:    91:    -8:  -108:  -207:  -307:  -406:  -506:  -
605:  -705:  -705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3813:  3810:  3808:  3806:  3803:  3801:  3799:  3797:  3794:  3792:  3790:  3787:
3785:  3783:  3781:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
0.021: 0.021: 0.021:
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=   -781:  -843:  -905:  -966: -1026: -1083: -1141: -1195: -1249: -1298: -1347: -1391: -
1436: -1474: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3778:  3768:  3758:  3740:  3722:  3697:  3671:  3639:  3607:  3568:  3529:  3485:
3440:  3390:  3340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.020: 0.020:
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=  -1544: -1575: -1600: -1625: -1642: -1659: -1668: -1678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3286:  3232:  3174:  3116:  3056:  2996:  2934:  2872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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=  2009.8 м,  Y=  2225.7 м

                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0562030 доли ПДКмр|
                                     |       0.0016861 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                        и скорости ветра  2.33 м/с
Всего источников: 12. 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 | 0011 | T |   0.004167|   0.0140670 |  25.0  |  25.0 |   3.3760719  |
|  2 | 0010 | T |   0.004167|   0.0131352 |  23.4  |  48.4 |   3.1524372  |
|  3 | 0008 | T |   0.004167|   0.0101882 |  18.1  |  66.5 |   2.4451771  |
|  4 | 0006 | T |   0.004167|   0.0088392 |  15.7  |  82.3 |   2.1214128  |
|  5 | 0004 | T |   0.004167|   0.0063295 |  11.3  |  93.5 |   1.5190724  |
|  6 | 0002 | T |   0.004167|   0.0018112 |   3.2  |  96.7 | 0.434683383  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0543703    96.7                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.001833     3.3                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:18
     Примесь   :1325 - Формальдегид (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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 КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75			1.0	1.00	0	0.0041667
0003	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75			1.0	1.00	0	0.0001000
0004	T	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1461.72	211.49			1.0	1.00	0	0.0041667
0005	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1523.81	80.21			1.0	1.00	0	0.0003333
0006	T	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1641.46	356.66			1.0	1.00	0	0.0041667
0007	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1447.20	619.56			1.0	1.00	0	0.0003333
0008	T	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1761.27	564.23			1.0	1.00	0	0.0041667
0009	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1570.44	771.08			1.0	1.00	0	0.0003333
0010	T	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1704.99	900.12			1.0	1.00	0	0.0041667
0011	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1831.23	836.20			1.0	1.00	0	0.0041667
0012	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	614.96	-304.09			1.0	1.00	0	0.0006667
0013	T	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	393.69	-531.05			1.0	1.00	0	0.0006667

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :015 Костанайская, Денисовский.
   Объект :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
   Вар.расч. :5 Расч.год: 2033 (на конец года) Расчет проводился 30.08.2026 13:18
   Примесь :1325 - Формальдегид (609)
   ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 13
   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 10.0(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=	2953:	3031:	2913:	3109:	2873:	3187:	2833:	3265:	3343:	2794:	3298:	2754:	2835:
x=	-3434:	-3492:	-3509:	-3549:	-3584:	-3606:	-3658:	-3663:	-3721:	-3733:	-3794:	-3807:	-3849:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:

```
~~~
```

```
_____
 y=  -1634: -1630: -1627: -1623: -1619: -1616: -1612: -1608: -1605: -1601: -1598: -1594: -
1590: -1588: -1585:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   1470:  1372:  1274:  1176:  1078:   980:   881:   783:   685:   587:   489:   391:
293:   293:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 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: 0.020:
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=  -1574: -1563: -1545: -1526: -1500: -1475: -1442: -1409: -1370: -1330: -1285: -1240: -
1190: -1140: -1085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=    158:    96:    36:   -24:   -81:  -138:  -192:  -246:  -295:  -344:  -387:  -431:  -
469:  -506:  -537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.021:
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=  -1031:  -973:  -915:  -854:  -794:  -731:  -669:  -607:  -544:  -449:  -354:  -259:  -
164:   -69:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   -569:  -593:  -617:  -633:  -650:  -659:  -667:  -668:  -669:  -665:  -660:  -656:  -
651:  -647:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.017:
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=    121:   216:   311:   311:   366:   420:   481:   543:   602:   661:   717:   773:
825:   877:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.017: 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: 0.015:
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=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
```

```
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
0.025: 0.025: 0.026:
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=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:
0.031: 0.031: 0.032:
Cc : 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: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   2233:  2231:  2229:  2228:  2226:  2224:  2222:  2220:  2218:  2217:  2215:  2213:
2211:  2209:  2207:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   1638:  1731:  1824:  1917:  2010:  2103:  2196:  2289:  2382:  2475:  2567:  2660:
2753:  2846:  2846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029:
0.028: 0.026: 0.026:
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=   2206:  2197:  2187:  2170:  2153:  2129:  2104:  2073:  2041:  2003:  1965:  1921:
1877:  1828:  1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2913:  2975:  3037:  3097:  3158:  3216:  3273:  3328:  3382:  3432:  3482:  3527:
3571:  3610:  3649:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
0.020: 0.019: 0.019:
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=   1725:  1671:  1614:  1556:  1496:  1436:  1374:  1312:  1249:  1186:  1087:   987:
888:   788:   689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3682:  3714:  3739:  3765:  3783:  3801:  3811:  3822:  3824:  3826:  3824:  3822:
3820:  3817:  3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.019: 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:
```

```
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=    589:   490:   390:   291:   191:    91:    -8:  -108:  -207:  -307:  -406:  -506:  -
605:  -705:  -705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3813:  3810:  3808:  3806:  3803:  3801:  3799:  3797:  3794:  3792:  3790:  3787:
3785:  3783:  3781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
0.013: 0.012: 0.012:
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=   -781:  -843:  -905:  -966: -1026: -1083: -1141: -1195: -1249: -1298: -1347: -1391: -
1436: -1474: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3778:  3768:  3758:  3740:  3722:  3697:  3671:  3639:  3607:  3568:  3529:  3485:
3440:  3390:  3340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012:
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=  -1544: -1575: -1600: -1625: -1642: -1659: -1668: -1678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3286:  3232:  3174:  3116:  3056:  2996:  2934:  2872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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=  2009.8 м,  Y=  2225.7 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0337218 доли ПДКмр|
                                     |       0.0016861 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                      и скорости ветра  2.33 м/с
Всего источников: 12. 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 | 0011 | T |   0.004167|   0.0084402 |  25.0  |  25.0 |   2.0256433  |
|  2 | 0010 | T |   0.004167|   0.0078811 |  23.4  |  48.4 |   1.8914623  |
|  3 | 0008 | T |   0.004167|   0.0061129 |  18.1  |  66.5 |   1.4671063  |
|  4 | 0006 | T |   0.004167|   0.0053035 |  15.7  |  82.3 |   1.2728477  |
|  5 | 0004 | T |   0.004167|   0.0037977 |  11.3  |  93.5 | 0.911443412  |
|  6 | 0002 | T |   0.004167|   0.0010867 |   3.2  |  96.7 | 0.260810018  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0326222    96.7                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.001100     3.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Костанайская, Денисовский.
Объект :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2033 (на конец года) Расчет проводился 30.08.2026 13:18
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С19 (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75				1.0	1.00	0	0.0416667
0003	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75				1.0	1.00	0	0.0010000
0004	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1461.72	211.49				1.0	1.00	0	0.0416667
0005	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1523.81	80.21				1.0	1.00	0	0.0033333
0006	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1641.46	356.66				1.0	1.00	0	0.0416667
0007	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1447.20	619.56				1.0	1.00	0	0.0033333
0008	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1761.27	564.23				1.0	1.00	0	0.0416667
0009	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1570.44	771.08				1.0	1.00	0	0.0033333
0010	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1704.99	900.12				1.0	1.00	0	0.0416667
0011	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1831.23	836.20				1.0	1.00	0	0.0416667
0012	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	614.96	-304.09				1.0	1.00	0	0.0066667
0013	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	393.69	-531.05				1.0	1.00	0	0.0066667
6017	П1	2.0				0.0	1162.25	-30.23	15.22	20.76	28	1.0	1.00	0	0.0661144

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Костанайская, Денисовский.
Объект :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2033 (на конец года) Расчет проводился 30.08.2026 13:18
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С19 (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 10.0(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=   2953:  3031:  2913:  3109:  2873:  3187:  2833:  3265:  3343:  2794:  3298:  2754:
2835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
 x=  -3434: -3492: -3509: -3549: -3584: -3606: -3658: -3663: -3721: -3733: -3794: -3807: -
3849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
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:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3434.4 м, Y= 2953.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0033805 доли ПДКмр
	0.0033805 мг/м3

Достигается при опасном направлении 118 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 13. 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	6017	П1	0.0661	0.0005932	17.5	17.5	0.008972046
2	0004	Т	0.0417	0.0005460	16.1	33.7	0.013102865
3	0006	Т	0.0417	0.0005318	15.7	49.4	0.012763301
4	0002	Т	0.0417	0.0004599	13.6	63.0	0.011037841
5	0008	Т	0.0417	0.0004541	13.4	76.5	0.010898168
6	0010	Т	0.0417	0.0003225	9.5	86.0	0.007740374
7	0011	Т	0.0417	0.0003171	9.4	95.4	0.007609819
		В сумме =	0.0032245		95.4		
		Суммарный вклад остальных =	0.000156		4.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Костанайская, Денисовский.
Объект :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2033 (на конец года) Расчет проводился 30.08.2026 13:18
Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С19 (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 188
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 10.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

```
 y=  -1678: -1679: -1681: -1677: -1674: -1670: -1667: -1663: -1659: -1656: -1652: -1648: -
1645: -1641: -1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   2872:  2809:  2746:  2648:  2550:  2452:  2353:  2255:  2157:  2059:  1961:  1863:
1765:  1666:  1568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=  -1634: -1630: -1627: -1623: -1619: -1616: -1612: -1608: -1605: -1601: -1598: -1594: -
1590: -1588: -1585:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   1470:  1372:  1274:  1176:  1078:   980:   881:   783:   685:   587:   489:   391:
293:   293:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=  -1574: -1563: -1545: -1526: -1500: -1475: -1442: -1409: -1370: -1330: -1285: -1240: -
1190: -1140: -1085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=    158:    96:    36:   -24:   -81:  -138:  -192:  -246:  -295:  -344:  -387:  -431:  -
469:  -506:  -537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=  -1031:  -973:  -915:  -854:  -794:  -731:  -669:  -607:  -544:  -449:  -354:  -259:  -
164:   -69:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   -569:  -593:  -617:  -633:  -650:  -659:  -667:  -668:  -669:  -665:  -660:  -656:  -
651:  -647:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    121:   216:   311:   311:   366:   420:   481:   543:   602:   661:   717:   773:
825:   877:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 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: 0.010:
Cc : 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: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
0.012: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.014: 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: 0.017:
Cc : 0.014: 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: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   2233:  2231:  2229:  2228:  2226:  2224:  2222:  2220:  2218:  2217:  2215:  2213:
2211:  2209:  2207:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   1638:  1731:  1824:  1917:  2010:  2103:  2196:  2289:  2382:  2475:  2567:  2660:
2753:  2846:  2846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
0.016: 0.015: 0.015:
Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
0.016: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   2206:  2197:  2187:  2170:  2153:  2129:  2104:  2073:  2041:  2003:  1965:  1921:
1877:  1828:  1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2913:  2975:  3037:  3097:  3158:  3216:  3273:  3328:  3382:  3432:  3482:  3527:
3571:  3610:  3649:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011:
```

```
~~~
```

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0011	Т	0.0417	0.0040558	22.0	22.0	0.097339533
2	0010	Т	0.0417	0.0039062	21.2	43.2	0.093747854
3	0008	Т	0.0417	0.0029344	15.9	59.2	0.070424356
4	0006	Т	0.0417	0.0025586	13.9	73.1	0.061405342
5	0004	Т	0.0417	0.0019780	10.7	83.8	0.047470789
6	6017	П1	0.0661	0.0016966	9.2	93.0	0.025661865
7	0002	Т	0.0417	0.0007024	3.8	96.8	0.016858395
		В сумме =		0.0178319	96.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000583	3.2		

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5 Расч.год: 2033 (на конец года) Расчет проводился 30.08.2026 13:18
     Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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 Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alf гр.	F КР	Ди	Выброс г/с
6002	П1	2.0				0.0	1239.27	304.83	58.78	35.60	4	3.0	1.00	0 0.0050000
6003	П1	2.0				0.0	1252.42	202.75	80.08	79.76	3	3.0	1.00	0 0.0000010
6007	П1	2.0				0.0	533.48	66.72	236.33	122.63	0	3.0	1.00	0 0.8705695
6008	П1	2.0				0.0	1302.74	393.49	21.46	27.81	63	3.0	1.00	0 0.3400000
6009	П1	2.0				0.0	1379.49	23.38	25.74	263.69	33	3.0	1.00	0 0.0395000
6010	П1	2.0				0.0	1404.05	-84.55	28.07	18.53	18	3.0	1.00	0 0.3400000
6011	П1	2.0				0.0	1571.85	-309.13	499.09	427.73	1	3.0	1.00	0 1.070785
6012	П1	2.0				0.0	1337.71	182.99	41.17	33.21	7	3.0	1.00	0 0.6800000
6013	П1	2.0				0.0	1654.94	128.43	19.56	615.94	89	3.0	1.00	0 0.0395000
6014	П1	2.0				0.0	1986.08	65.44	21.29	24.84	0	3.0	1.00	0 0.6800000
6015	П1	2.0				0.0	2087.25	168.39	230.74	283.99	0	3.0	1.00	0 0.5007847
6016	П1	2.0				0.0	1247.70	399.13	49.70	31.95	0	3.0	1.00	0 0.6800000
6020	П1	2.0				0.0	1490.65	180.92	21.11	21.50	34	3.0	1.00	0 0.0050000
6021	П1	2.0				0.0	1445.55	231.93	28.96	34.13	45	3.0	1.00	0 0.0000010
6025	П1	2.0				0.0	2195.45	-473.08	124.36	239.81	89	3.0	1.00	0 0.8705695
6026	П1	2.0				0.0	1407.67	270.85	25.56	34.33	31	3.0	1.00	0 0.3400000
6027	П1	2.0				0.0	1533.31	-4.46	230.55	19.22	81	3.0	1.00	0 0.0395000
6028	П1	2.0				0.0	1579.14	-120.70	19.06	14.68	4	3.0	1.00	0 0.3400000
6029	П1	2.0				0.0	1598.42	73.51	23.73	27.80	87	3.0	1.00	0 0.6800000

6030	П1	2.0	0.0	1794.83	90.47	19.02	334.65	0	3.0
1.00	0	0.0395000							
6031	П1	2.0	0.0	2047.67	47.37	21.92	27.77	0	3.0
1.00	0	0.6800000							
6032	П1	2.0	0.0	1541.69	158.80	26.87	32.04	45	3.0
1.00	0	0.6800000							
6033	П1	2.0	0.0	1614.44	394.19	31.58	39.26	34	3.0
1.00	0	0.0050000							
6034	П1	2.0	0.0	1570.22	449.65	54.66	65.93	34	3.0
1.00	0	0.0000010							
6038	П1	2.0	0.0	1261.65	813.43	244.07	125.26	35	3.0
1.00	0	0.8705695							
6039	П1	2.0	0.0	1685.74	378.55	30.03	40.93	29	3.0
1.00	0	0.3400000							
6040	П1	2.0	0.0	1824.04	322.46	17.46	273.13	86	3.0
1.00	0	0.1004000							
6041	П1	2.0	0.0	1764.01	-122.15	21.92	19.00	4	3.0
1.00	0	0.3400000							
6042	П1	2.0	0.0	1615.45	320.48	27.23	32.77	16	3.0
1.00	0	0.6800000							
6043	П1	2.0	0.0	1823.83	244.81	18.45	286.59	81	3.0
1.00	0	0.0395000							
6044	П1	2.0	0.0	1997.23	272.15	24.95	23.51	83	3.0
1.00	0	0.6800000							
6045	П1	2.0	0.0	1520.18	507.68	53.05	54.30	21	3.0
1.00	0	0.6800000							
6046	П1	2.0	0.0	1728.42	595.10	26.86	17.06	49	3.0
1.00	0	0.0050000							
6047	П1	2.0	0.0	1653.53	663.56	31.95	81.10	43	3.0
1.00	0	0.0000010							
6051	П1	2.0	0.0	1730.05	536.99	36.04	29.82	43	3.0
1.00	0	0.3400000							
6052	П1	2.0	0.0	1754.07	286.78	499.34	17.70	83	3.0
1.00	0	0.0395000							
6053	П1	2.0	0.0	1750.57	8.47	18.66	23.52	68	3.0
1.00	0	0.3400000							
6054	П1	2.0	0.0	1740.49	639.69	19.53	33.86	27	3.0
1.00	0	0.6800000							
6055	П1	2.0	0.0	1920.23	429.03	18.41	328.54	47	3.0
1.00	0	0.0395000							
6056	П1	2.0	0.0	2056.09	288.34	26.37	25.57	6	3.0
1.00	0	0.6800000							
6057	П1	2.0	0.0	1621.39	704.08	32.72	21.25	32	3.0
1.00	0	0.0544000							
6058	П1	2.0	0.0	1796.05	726.67	27.16	23.70	28	3.0
1.00	0	0.0050000							
6059	П1	2.0	0.0	1752.09	809.69	51.54	61.05	30	3.0
1.00	0	0.0000010							
6063	П1	2.0	0.0	1684.91	590.90	35.05	30.39	47	3.0
1.00	0	0.3400000							
6064	П1	2.0	0.0	1794.36	292.44	520.68	22.60	82	3.0
1.00	0	0.0395000							
6065	П1	2.0	0.0	1701.79	-46.70	31.96	27.17	0	3.0
1.00	0	0.3400000							
6066	П1	2.0	0.0	1577.51	681.53	28.45	58.07	38	3.0
1.00	0	0.6800000							
6067	П1	2.0	0.0	2004.56	518.36	20.34	509.18	38	3.0
1.00	0	0.0395000							
6068	П1	2.0	0.0	2152.43	283.28	31.96	31.96	0	3.0
1.00	0	0.6800000							
6069	П1	2.0	0.0	1784.74	757.49	37.16	32.77	26	3.0
1.00	0	0.0544000							
6070	П1	2.0	0.0	2557.27	-127.63	193.29	191.68	89	3.0
1.00	0	0.6800000							

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Костанайская, Денисовский.
Объект :0001 месторождение Дрожиловское Последний.

```
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:19
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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:  13
     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 10.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_
 y=   2953:  3031:  2913:  3109:  2873:  3187:  2833:  3265:  3343:  2794:  3298:  2754:
2835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
 x=  -3434: -3492: -3509: -3549: -3584: -3606: -3658: -3663: -3721: -3733: -3794: -3807: -
3849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
Qc : 0.149: 0.144: 0.147: 0.140: 0.144: 0.136: 0.142: 0.132: 0.128: 0.139: 0.126: 0.137:
0.133:
Cc : 0.045: 0.043: 0.044: 0.042: 0.043: 0.041: 0.043: 0.040: 0.038: 0.042: 0.038: 0.041:
0.040:
Фоп:  118 :  118 :  117 :  119 :  117 :  119 :  116 :  120 :  120 :  115 :  119 :  115 :  115
:
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
Ки : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038
:
Ви : 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:
0.007:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016
:
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6012 : 6045 : 6012 : 6011 : 6045 : 6045 : 6045 : 6012 : 6045
:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -3434.4 м,  Y=  2953.1 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1493863 доли ПДКмр|
                                     |       0.0448159 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   118 град.
                      и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 51. 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 | 6038 | П1|     0.8706|   0.0090802 |   6.1  |   6.1 | 0.010430207  |
|  2 | 6016 | П1|     0.6800|   0.0078655 |   5.3  |  11.3 | 0.011566887  |
```

3	6045	П1	0.6800	0.0069657	4.7	16.0	0.010243705	
4	6012	П1	0.6800	0.0068268	4.6	20.6	0.010039391	
5	6042	П1	0.6800	0.0067652	4.5	25.1	0.009948768	
6	6032	П1	0.6800	0.0065816	4.4	29.5	0.009678842	
7	6011	П1	1.0708	0.0064520	4.3	33.8	0.006025545	
8	6029	П1	0.6800	0.0062089	4.2	38.0	0.009130797	
9	6066	П1	0.6800	0.0060477	4.0	42.0	0.008893701	
10	6014	П1	0.6800	0.0056902	3.8	45.8	0.008367939	
11	6044	П1	0.6800	0.0056211	3.8	49.6	0.008266293	
12	6031	П1	0.6800	0.0055563	3.7	53.3	0.008171016	
13	6054	П1	0.6800	0.0054583	3.7	57.0	0.008026926	
14	6056	П1	0.6800	0.0054041	3.6	60.6	0.007947218	
15	6025	П1	0.8706	0.0052329	3.5	64.1	0.006010886	
16	6068	П1	0.6800	0.0051024	3.4	67.5	0.007503593	
17	6007	П1	0.8706	0.0046412	3.1	70.6	0.005331276	
18	6070	П1	0.6800	0.0045322	3.0	73.7	0.006665048	
19	6015	П1	0.5008	0.0040084	2.7	76.3	0.008004252	
20	6008	П1	0.3400	0.0038593	2.6	78.9	0.011350763	
21	6026	П1	0.3400	0.0035742	2.4	81.3	0.010512462	
22	6039	П1	0.3400	0.0032601	2.2	83.5	0.009588530	
23	6051	П1	0.3400	0.0029779	2.0	85.5	0.008758637	
24	6063	П1	0.3400	0.0029732	2.0	87.5	0.008744660	
25	6053	П1	0.3400	0.0029354	2.0	89.4	0.008633398	
26	6065	П1	0.3400	0.0028361	1.9	91.3	0.008341604	
27	6041	П1	0.3400	0.0026732	1.8	93.1	0.007862347	
28	6028	П1	0.3400	0.0026189	1.8	94.9	0.007702696	
29	6010	П1	0.3400	0.0026135	1.7	96.6	0.007686652	
			В сумме =	0.1443627	96.6			
			Суммарный вклад остальных =	0.005024	3.4			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект   :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2033 (на конец года)   Расчет проводился 30.08.2026 13:19
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая SiO2 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: 188
     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 10.0(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= -1678: -1679: -1681: -1677: -1674: -1670: -1667: -1663: -1659: -1656: -1652: -1648: -1645: -1641: -1637:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 2872: 2809: 2746: 2648: 2550: 2452: 2353: 2255: 2157: 2059: 1961: 1863: 1765: 1666: 1568:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.689: 0.693: 0.695: 0.692: 0.684: 0.670: 0.669: 0.680: 0.695: 0.711: 0.725: 0.736: 0.743: 0.746: 0.746:
    ~~~~~~

```
Сс : 0.207: 0.208: 0.208: 0.208: 0.205: 0.201: 0.201: 0.204: 0.208: 0.213: 0.218: 0.221:
0.223: 0.224: 0.224:
Фоп:  330 :  331 :  333 :  336 :  338 :  339 :  339 :  341 :  343 :  346 :  349 :  352 :  355
:  358 :    1 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :10.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.118: 0.115: 0.115: 0.113: 0.093: 0.055: 0.053: 0.065: 0.078: 0.085: 0.092: 0.098:
0.103: 0.106: 0.108:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6029 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 :
Ви : 0.048: 0.046: 0.048: 0.052: 0.049: 0.044: 0.052: 0.058: 0.062: 0.064: 0.066: 0.067:
0.068: 0.069: 0.070:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6042 : 6011 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029
: 6029 : 6029 :
Ви : 0.043: 0.039: 0.041: 0.044: 0.039: 0.038: 0.048: 0.051: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058:
0.059: 0.060: 0.061:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6029 : 6042 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032
: 6032 : 6032 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=  -1634: -1630: -1627: -1623: -1619: -1616: -1612: -1608: -1605: -1601: -1598: -1594: -
1590: -1588: -1585:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   1470:  1372:  1274:  1176:  1078:   980:   881:   783:   685:   587:   489:   391:
293:   293:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.741: 0.734: 0.723: 0.708: 0.691: 0.673: 0.653: 0.632: 0.613: 0.594: 0.576: 0.558:
0.542: 0.542: 0.530:
Сс : 0.222: 0.220: 0.217: 0.212: 0.207: 0.202: 0.196: 0.190: 0.184: 0.178: 0.173: 0.168:
0.162: 0.163: 0.159:
Фоп:    4 :    7 :   10 :   13 :   17 :   20 :   23 :   26 :   29 :   32 :   34 :   37 :   39
:   39 :   40 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :10.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.108: 0.107: 0.105: 0.101: 0.100: 0.094: 0.088: 0.082: 0.078: 0.074: 0.065: 0.064:
0.058: 0.058: 0.051:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011
: 6011 : 6011 :
Ви : 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.057: 0.055: 0.053: 0.050:
0.048: 0.048: 0.047:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029
: 6029 : 6029 :
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051: 0.048: 0.044: 0.044: 0.040:
0.039: 0.039: 0.040:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032
: 6032 : 6032 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=  -1574: -1563: -1545: -1526: -1500: -1475: -1442: -1409: -1370: -1330: -1285: -1240: -
1190: -1140: -1085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    158:    96:    36:   -24:   -81:  -138:  -192:  -246:  -295:  -344:  -387:  -431:  -
469:  -506:  -537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.521: 0.512: 0.504: 0.497: 0.492: 0.485: 0.481: 0.477: 0.473: 0.470: 0.468: 0.466:
0.466: 0.466: 0.467:
Сс : 0.156: 0.154: 0.151: 0.149: 0.147: 0.146: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141: 0.141: 0.140:
0.140: 0.140: 0.140:
```

```
Фоп:   42 :   43 :   44 :   46 :   47 :   48 :   50 :   51 :   52 :   54 :   55 :   56 :   58
:   59 :   60 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :10.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.052: 0.048: 0.043: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037:
0.038: 0.037: 0.038:
Ки : 6011 : 6011 : 6029 : 6011 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029
: 6029 : 6032 :
Ви : 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037:
0.036: 0.037: 0.036:
Ки : 6029 : 6029 : 6011 : 6029 : 6011 : 6032 : 6011 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032
: 6032 : 6029 :
Ви : 0.037: 0.038: 0.039: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.033: 0.030: 0.031: 0.028: 0.030:
0.028: 0.031: 0.033:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6011 : 6032 : 6011 : 6011 : 6011 : 6042 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=  -1031:  -973:  -915:  -854:  -794:  -731:  -669:  -607:  -544:  -449:  -354:  -259:  -
164:   -69:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -569:  -593:  -617:  -633:  -650:  -659:  -667:  -668:  -669:  -665:  -660:  -656:  -
651:  -647:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.468: 0.471: 0.474: 0.480: 0.487: 0.498: 0.512: 0.530: 0.551: 0.587: 0.626: 0.662:
0.692: 0.709: 0.710:
Cc : 0.140: 0.141: 0.142: 0.144: 0.146: 0.149: 0.153: 0.159: 0.165: 0.176: 0.188: 0.199:
0.207: 0.213: 0.213:
Фоп:   62 :   63 :   64 :   65 :   66 :   67 :   67 :   68 :   69 :   71 :   74 :   77 :   80
:   83 :   86 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :10.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.046: 0.059: 0.079: 0.106: 0.123: 0.141:
0.156: 0.163: 0.157:
Ки : 6029 : 6032 : 6032 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007
: 6007 : 6007 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.043: 0.046: 0.047: 0.047: 0.049: 0.051:
0.052: 0.053: 0.054:
Ки : 6032 : 6029 : 6012 : 6032 : 6032 : 6032 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 :
Ви : 0.032: 0.034: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041:
0.043: 0.044: 0.045:
Ки : 6012 : 6012 : 6029 : 6029 : 6029 : 6042 : 6032 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6032 : 6032
: 6032 : 6032 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    121:   216:   311:   311:   366:   420:   481:   543:   602:   661:   717:   773:
825:   877:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.694: 0.666: 0.633: 0.633: 0.619: 0.609: 0.606: 0.606: 0.611: 0.616: 0.624: 0.631:
0.640: 0.649: 0.660:
Cc : 0.208: 0.200: 0.190: 0.190: 0.186: 0.183: 0.182: 0.182: 0.183: 0.185: 0.187: 0.189:
0.192: 0.195: 0.198:
Фоп:   89 :   92 :   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  102 :  104 :  105
:  107 :  108 :
```

```
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :10.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.138: 0.111: 0.068: 0.068: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.056: 0.056: 0.061: 0.062:
0.066: 0.067: 0.070:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016
: 6016 : 6016 :
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.046: 0.045: 0.045: 0.050: 0.047: 0.048: 0.045: 0.046:
0.046: 0.046: 0.048:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6032 : 6032 : 6016 : 6012 : 6012 : 6012 : 6042 : 6012 : 6042
: 6042 : 6042 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.039: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044:
0.042: 0.043: 0.041:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6007 : 6016 : 6032 : 6032 : 6042 : 6032 : 6012 : 6042 : 6012
: 6012 : 6032 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.670: 0.681: 0.692: 0.709: 0.724: 0.738: 0.753: 0.776: 0.808: 0.840: 0.866: 0.883:
0.888: 0.883: 0.870:
Cc : 0.201: 0.204: 0.208: 0.213: 0.217: 0.221: 0.226: 0.233: 0.242: 0.252: 0.260: 0.265:
0.266: 0.265: 0.261:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  115 :  118 :  120 :  122 :  123 :  125 :  128 :  131 :  134 :  138
:  142 :  146 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :10.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.072: 0.073: 0.075: 0.076: 0.078: 0.071: 0.062: 0.080: 0.114: 0.135: 0.151: 0.156:
0.154: 0.148: 0.138:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6042 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038
: 6038 : 6038 :
Ви : 0.049: 0.051: 0.052: 0.055: 0.056: 0.060: 0.062: 0.075: 0.080: 0.082: 0.082: 0.081:
0.083: 0.084: 0.084:
Ки : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045
: 6045 : 6045 :
Ви : 0.043: 0.041: 0.044: 0.043: 0.045: 0.052: 0.059: 0.060: 0.056: 0.056: 0.059: 0.068:
0.068: 0.068: 0.069:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6045 : 6032 : 6045 : 6016 : 6042 : 6042 : 6042 : 6066 : 6066 : 6066
: 6066 : 6066 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.850: 0.828: 0.803: 0.779: 0.780: 0.768: 0.756: 0.745: 0.737: 0.728: 0.723: 0.717:
0.713: 0.709: 0.708:
Cc : 0.255: 0.248: 0.241: 0.234: 0.234: 0.230: 0.227: 0.223: 0.221: 0.218: 0.217: 0.215:
0.214: 0.213: 0.212:
Фоп:  149 :  153 :  156 :  159 :  159 :  161 :  163 :  165 :  166 :  168 :  170 :  172 :  174
:  176 :  178 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :10.00 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.112: 0.099: 0.083: 0.086: 0.087: 0.085: 0.085: 0.085: 0.087: 0.086: 0.085: 0.083:
0.082: 0.080: 0.078:
Ки : 6038 : 6038 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066 : 6066
: 6066 : 6066 :
Ви : 0.081: 0.081: 0.077: 0.073: 0.073: 0.073: 0.071: 0.069: 0.062: 0.060: 0.059: 0.058:
0.058: 0.060: 0.062:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6054
: 6054 : 6054 :
Ви : 0.078: 0.077: 0.075: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057:
0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6066 : 6066 : 6038 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042
: 6042 : 6042 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
_____________
 y=   2233:  2231:  2229:  2228:  2226:  2224:  2222:  2220:  2218:  2217:  2215:  2213:
2211:  2209:  2207:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   1638:  1731:  1824:  1917:  2010:  2103:  2196:  2289:  2382:  2475:  2567:  2660:
2753:  2846:  2846:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.705: 0.702: 0.696: 0.687: 0.674: 0.661: 0.645: 0.626: 0.608: 0.588: 0.569: 0.550:
0.532: 0.515: 0.516:
Cc : 0.212: 0.211: 0.209: 0.206: 0.202: 0.198: 0.193: 0.188: 0.182: 0.176: 0.171: 0.165:
0.160: 0.155: 0.155:
Фоп:  180 :  183 :  186 :  189 :  192 :  194 :  197 :  200 :  202 :  204 :  207 :  209 :  211
:  213 :  213 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :10.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.077: 0.074: 0.071: 0.071: 0.072: 0.075: 0.074: 0.072: 0.070: 0.067: 0.065: 0.061:
0.057: 0.053: 0.053:
Ки : 6066 : 6066 : 6066 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054
: 6054 : 6054 :
Ви : 0.064: 0.067: 0.069: 0.067: 0.064: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046:
0.045: 0.043: 0.043:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6066 : 6066 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042
: 6042 : 6042 :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.054: 0.051: 0.050: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040:
0.039: 0.038: 0.038:
Ки : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6066 : 6066 : 6066 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032
: 6032 : 6032 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
_____________
 y=   2206:  2197:  2187:  2170:  2153:  2129:  2104:  2073:  2041:  2003:  1965:  1921:
1877:  1828:  1779:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   2913:  2975:  3037:  3097:  3158:  3216:  3273:  3328:  3382:  3432:  3482:  3527:
3571:  3610:  3649:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.505: 0.496: 0.488: 0.482: 0.476: 0.472: 0.469: 0.468: 0.467: 0.468: 0.468: 0.470:
0.473: 0.476: 0.479:
Cc : 0.151: 0.149: 0.146: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141:
0.142: 0.143: 0.144:
Фоп:  214 :  215 :  216 :  217 :  218 :  219 :  220 :  221 :  222 :  223 :  224 :  225 :  227
:  228 :  229 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :10.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
```

```
Ви : 0.049: 0.045: 0.041: 0.038: 0.036: 0.035: 0.033: 0.033: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040:
0.039: 0.041: 0.043:
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6042 : 6042 : 6042 : 6042 : 6029 : 6044 : 6044 : 6044 : 6044 : 6044
: 6044 : 6056 :
Ви : 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039:
0.038: 0.041: 0.043:
Ки : 6042 : 6042 : 6042 : 6054 : 6032 : 6032 : 6029 : 6044 : 6029 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056
: 6056 : 6044 :
Ви : 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032:
0.032: 0.035: 0.038:
Ки : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6054 : 6029 : 6032 : 6042 : 6056 : 6029 : 6029 : 6068 : 6029
: 6068 : 6068 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   1725:  1671:  1614:  1556:  1496:  1436:  1374:  1312:  1249:  1186:  1087:   987:
888:   788:   689:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3682:  3714:  3739:  3765:  3783:  3801:  3811:  3822:  3824:  3826:  3824:  3822:
3820:  3817:  3815:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.485: 0.489: 0.496: 0.502: 0.510: 0.519: 0.528: 0.538: 0.550: 0.561: 0.582: 0.602:
0.623: 0.642: 0.660:
Cc : 0.145: 0.147: 0.149: 0.151: 0.153: 0.156: 0.158: 0.161: 0.165: 0.168: 0.175: 0.181:
0.187: 0.193: 0.198:
Фоп:  231 :  232 :  234 :  235 :  237 :  238 :  239 :  241 :  242 :  244 :  246 :  248 :  251
:  254 :  256 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :10.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.042: 0.044: 0.044: 0.046: 0.046: 0.048: 0.050: 0.050: 0.053: 0.053: 0.058: 0.062:
0.065: 0.067: 0.070:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068
: 6068 : 6068 :
Ви : 0.042: 0.044: 0.043: 0.045: 0.045: 0.047: 0.050: 0.050: 0.052: 0.053: 0.056: 0.058:
0.060: 0.062: 0.062:
Ки : 6044 : 6044 : 6044 : 6044 : 6044 : 6044 : 6068 : 6068 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056
: 6056 : 6056 :
Ви : 0.037: 0.040: 0.039: 0.043: 0.042: 0.046: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.055:
0.057: 0.059: 0.059:
Ки : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6044 : 6044 : 6044 : 6044 : 6044 : 6044 : 6044
: 6044 : 6044 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    589:   490:   390:   291:   191:    91:    -8:  -108:  -207:  -307:  -406:  -506:  -
605:  -705:  -705:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3813:  3810:  3808:  3806:  3803:  3801:  3799:  3797:  3794:  3792:  3790:  3787:
3785:  3783:  3781:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.677: 0.691: 0.702: 0.709: 0.713: 0.717: 0.721: 0.727: 0.736: 0.743: 0.748: 0.746:
0.738: 0.722: 0.723:
Cc : 0.203: 0.207: 0.210: 0.213: 0.214: 0.215: 0.216: 0.218: 0.221: 0.223: 0.224: 0.224:
0.221: 0.217: 0.217:
Фоп:  259 :  262 :  265 :  268 :  271 :  273 :  276 :  279 :  281 :  284 :  287 :  290 :  293
:  296 :  296 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :10.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.071: 0.072: 0.072: 0.071: 0.069: 0.060: 0.057: 0.054: 0.059: 0.073: 0.086: 0.095:
0.098: 0.097: 0.097:
```

```
Ки : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6044 : 6031 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070
: 6070 : 6070 :
Ви : 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.057: 0.055: 0.054: 0.057: 0.059: 0.059: 0.057:
0.056: 0.053: 0.053:
Ки : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6056 : 6044 : 6044 : 6068 : 6070 : 6031 : 6031 : 6031
: 6031 : 6031 :
Ви : 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.061: 0.056: 0.054: 0.053: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054:
0.052: 0.049: 0.049:
Ки : 6044 : 6044 : 6044 : 6044 : 6044 : 6056 : 6056 : 6031 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014
: 6014 : 6014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________
_____________
 y=   -781:  -843:  -905:  -966: -1026: -1083: -1141: -1195: -1249: -1298: -1347: -1391: -
1436: -1474: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3778:  3768:  3758:  3740:  3722:  3697:  3671:  3639:  3607:  3568:  3529:  3485:
3440:  3390:  3340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.709: 0.698: 0.686: 0.674: 0.662: 0.651: 0.641: 0.632: 0.625: 0.620: 0.618: 0.619:
0.621: 0.627: 0.634:
Cc : 0.213: 0.209: 0.206: 0.202: 0.199: 0.195: 0.192: 0.190: 0.187: 0.186: 0.185: 0.186:
0.186: 0.188: 0.190:
Фоп:  298 :  299 :  301 :  303 :  304 :  306 :  307 :  309 :  310 :  311 :  312 :  313 :  314
:  316 :  317 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :10.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.094: 0.089: 0.085: 0.082: 0.072: 0.068: 0.057: 0.053: 0.052: 0.052: 0.050: 0.049:
0.059: 0.062: 0.076:
Ки : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6070 : 6031 : 6031 : 6031 : 6025
: 6025 : 6025 :
Ви : 0.052: 0.054: 0.052: 0.051: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:
0.047: 0.048: 0.046:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014
: 6014 : 6014 :
Ви : 0.048: 0.050: 0.048: 0.047: 0.048: 0.047: 0.049: 0.048: 0.042: 0.035: 0.034: 0.046:
0.046: 0.047: 0.044:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6070 : 6044 : 6042 : 6025 : 6031
: 6031 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=  -1544: -1575: -1600: -1625: -1642: -1659: -1668: -1678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3286:  3232:  3174:  3116:  3056:  2996:  2934:  2872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.642: 0.649: 0.658: 0.665: 0.673: 0.679: 0.686: 0.689:
Cc : 0.193: 0.195: 0.197: 0.200: 0.202: 0.204: 0.206: 0.207:
Фоп:  318 :  320 :  321 :  323 :  325 :  326 :  328 :  330 :
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.092: 0.102: 0.105: 0.109: 0.113: 0.116: 0.118:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : 0.044: 0.045: 0.043: 0.044: 0.046: 0.044: 0.046: 0.048:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.041: 0.042: 0.039: 0.040: 0.042: 0.038: 0.041: 0.043:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   537.1 м,  Y=  1659.6 м

                                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8881186 доли ПДКмр|
                                     |       0.2664356 мг/м3     |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 138 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 51. 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	6038	П1	0.8706	0.1544396	17.4	17.4	0.177400768
2	6045	П1	0.6800	0.0831561	9.4	26.8	0.122288413
3	6066	П1	0.6800	0.0679282	7.6	34.4	0.099894367
4	6042	П1	0.6800	0.0596281	6.7	41.1	0.087688431
5	6014	П1	0.6800	0.0466521	5.3	46.4	0.068606012
6	6031	П1	0.6800	0.0438211	4.9	51.3	0.064442739
7	6044	П1	0.6800	0.0389582	4.4	55.7	0.057291508
8	6039	П1	0.3400	0.0345611	3.9	59.6	0.101650320
9	6054	П1	0.6800	0.0326142	3.7	63.3	0.047962029
10	6025	П1	0.8706	0.0305542	3.4	66.7	0.035096861
11	6056	П1	0.6800	0.0300919	3.4	70.1	0.044252831
12	6063	П1	0.3400	0.0277045	3.1	73.2	0.081483819
13	6051	П1	0.3400	0.0268659	3.0	76.2	0.079017460
14	6015	П1	0.5008	0.0259827	2.9	79.2	0.051884003
15	6032	П1	0.6800	0.0228962	2.6	81.7	0.033670895
16	6029	П1	0.6800	0.0207326	2.3	84.1	0.030489115
17	6068	П1	0.6800	0.0201432	2.3	86.3	0.029622298
18	6070	П1	0.6800	0.0166384	1.9	88.2	0.024468279
19	6053	П1	0.3400	0.0156533	1.8	90.0	0.046039023
20	6065	П1	0.3400	0.0102713	1.2	91.1	0.030209726
21	6041	П1	0.3400	0.0099979	1.1	92.3	0.029405544
22	6026	П1	0.3400	0.0083816	0.9	93.2	0.024651904
23	6040	П1	0.1004	0.0082561	0.9	94.1	0.082231797
24	6016	П1	0.6800	0.0081456	0.9	95.0	0.011978794
			В сумме =	0.8440742	95.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.044044	5.0		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Костанайская, Денисовский.
Объект :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2033 (на конец года) Расчет проводился 30.08.2026 13:19
Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)
0330 Сера (IV) оксид (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	Ди	H Выброс	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР
			м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.		
--------- Примесь 0301--------														
0002	Т		2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75				1.0	1.00
0 0.1041667														
0003	Т		2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75				1.0	1.00
0 0.0025000														
0004	Т		2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1461.72	211.49				1.0	1.00
0 0.1041667														
0005	Т		2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1523.81	80.21				1.0	1.00
0 0.0083333														
0006	Т		2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1641.46	356.66				1.0	1.00
0 0.1041667														
0007	Т		2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1447.20	619.56				1.0	1.00
0 0.0083333														
0008	Т		2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1761.27	564.23				1.0	1.00
0 0.1041667														

```
 0009  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1570.44     771.08                          1.0
1.00   0 0.0083333
 0010  Т     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1704.99     900.12                          1.0
1.00   0 0.1041667
 0011  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1831.23     836.20                          1.0
1.00   0 0.1041667
 0012  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0     614.96    -304.09                          1.0
1.00   0 0.0166667
 0013  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0     393.69    -531.05                          1.0
1.00   0 0.0166667
 6003  П1    2.0                     0.0    1252.42     202.75      80.08      79.76   3 1.0
1.00   0 0.0000010
 6021  П1    2.0                     0.0    1445.55     231.93      28.96      34.13  45 1.0
1.00   0 0.0000010
 6034  П1    2.0                     0.0    1570.22     449.65      54.66      65.93  34 1.0
1.00   0 0.0000010
 6047  П1    2.0                     0.0    1653.53     663.56      31.95      81.10  43 1.0
1.00   0 0.0000010
 6059  П1    2.0                     0.0    1752.09     809.69      51.54      61.05  30 1.0
1.00   0 0.0000010
          --------- Примесь 0330--------
 0002  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1106.70      55.75                          1.0
1.00   0 0.0347222
 0003  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1106.70      55.75                          1.0
1.00   0 0.0008333
 0004  Т     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1461.72     211.49                          1.0
1.00   0 0.0347222
 0005  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1523.81      80.21                          1.0
1.00   0 0.0027778
 0006  Т     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1641.46     356.66                          1.0
1.00   0 0.0347222
 0007  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1447.20     619.56                          1.0
1.00   0 0.0027778
 0008  Т     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1761.27     564.23                          1.0
1.00   0 0.0347222
 0009  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1570.44     771.08                          1.0
1.00   0 0.0027778
 0010  Т     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1704.99     900.12                          1.0
1.00   0 0.0347222
 0011  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1831.23     836.20                          1.0
1.00   0 0.0347222
 0012  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0     614.96    -304.09                          1.0
1.00   0 0.0055556
 0013  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0     393.69    -531.05                          1.0
1.00   0 0.0055556


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:19
     Группа суммации :6007=0301 Азота диоксид (4)
                          0330 Сера (IV) оксид (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  13
     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 10.0(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|
```

```
    ~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2872:  2809:  2746:  2648:  2550:  2452:  2353:  2255:  2157:  2059:  1961:  1863:
1765:  1666:  1568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.095: 0.097: 0.101: 0.105: 0.108: 0.112: 0.116: 0.120: 0.124: 0.128: 0.131:
0.134: 0.137: 0.140:
Фоп:  331 :  332 :  333 :  335 :  337 :  339 :  342 :  344 :  346 :  349 :  351 :  354 :  356
:  359 :    1 :
Uоп: 3.56 : 3.50 : 3.43 : 3.33 : 3.21 : 3.12 : 3.04 : 2.96 : 2.90 : 2.84 : 2.78 : 2.75 : 2.72
: 2.70 : 2.69 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035:
0.035: 0.036: 0.035:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.027: 0.027:
0.030: 0.031: 0.034:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0004 : 0008 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026:
0.025: 0.026: 0.025:
Ки : 0010 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0008 : 0004 : 0008 : 0008 : 0008
: 0008 : 0008 :
~~~
```

```
Qc : 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.147: 0.149: 0.152: 0.153: 0.155: 0.156:
0.156: 0.154: 0.152:
Фоп:   34 :   36 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   44 :   45 :   47 :   48 :   50 :   52
:   53 :   55 :
Uоп: 4.08 : 4.30 : 4.22 : 4.24 : 4.30 : 4.20 : 3.97 : 4.06 : 4.23 : 4.43 : 4.65 : 4.58 : 4.16
: 4.13 : 4.08 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.035: 0.033: 0.035: 0.037: 0.036: 0.037: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038: 0.038: 0.039:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.023: 0.024: 0.022: 0.023:
0.025: 0.024: 0.025:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021:
0.023: 0.022: 0.023:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=  -1031:  -973:  -915:  -854:  -794:  -731:  -669:  -607:  -544:  -449:  -354:  -259:  -
164:   -69:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -569:  -593:  -617:  -633:  -650:  -659:  -667:  -668:  -669:  -665:  -660:  -656:  -
651:  -647:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.149: 0.146: 0.143: 0.141: 0.138: 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.129:
0.127: 0.125: 0.122:
Фоп:   57 :   58 :   60 :   61 :   63 :   64 :   66 :   67 :   69 :   71 :   73 :   76 :   78
:   81 :   83 :
Uоп: 4.08 : 4.05 : 4.02 : 3.96 : 3.81 : 3.74 : 3.72 : 3.65 : 3.61 : 3.50 : 3.43 : 3.36 : 3.31
: 3.27 : 3.24 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.039:
0.037: 0.037: 0.033:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030:
0.030: 0.031: 0.031:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   121:   216:   311:   311:   366:   420:   481:   543:   602:   661:   717:   773:
825:   877:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.119: 0.116: 0.113: 0.113: 0.111: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.104: 0.104:
0.105: 0.106: 0.107:
Фоп:   86 :   88 :   91 :   91 :   92 :   93 :   95 :   96 :   98 :   99 :  100 :  100 :  101
:  103 :  104 :
Uоп: 3.22 : 2.93 : 2.93 : 2.93 : 2.92 : 2.90 : 2.89 : 2.88 : 2.85 : 2.83 : 2.79 : 1.89 : 1.83
: 1.75 : 1.67 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030: 0.025:
0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
Ви : 0.031: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.024:
0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004
: 0004 : 0004 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.022: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.021:
0.021: 0.021: 0.022:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008
: 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.109: 0.111: 0.113: 0.118: 0.123: 0.128: 0.134: 0.141: 0.148: 0.155: 0.162: 0.169:
0.175: 0.181: 0.186:
Фоп:  105 :  106 :  107 :  108 :  110 :  111 :  112 :  115 :  118 :  120 :  123 :  127 :  130
:  133 :  137 :
Uоп: 1.65 : 1.64 : 1.61 : 1.65 : 1.65 : 1.79 : 1.94 : 1.79 : 1.68 : 1.57 : 1.47 : 1.38 : 1.35
: 1.39 : 1.42 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.046: 0.047:
0.051: 0.055: 0.056:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010
: 0010 : 0010 :
Ви : 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.027: 0.031: 0.033: 0.036: 0.040: 0.041: 0.042:
0.042: 0.043: 0.045:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008
: 0008 : 0008 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.020: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.030: 0.031: 0.032:
0.034: 0.037: 0.038:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0010 : 0010 : 0006 : 0006 : 0006 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011
: 0011 : 0011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.191: 0.195: 0.198: 0.200: 0.201: 0.201: 0.203: 0.204: 0.207: 0.209: 0.212: 0.214:
0.217: 0.220: 0.224:
Фоп:  141 :  144 :  148 :  152 :  152 :  154 :  156 :  159 :  161 :  163 :  166 :  168 :  170
:  173 :  175 :
Uоп: 1.46 : 1.55 : 1.62 : 1.72 : 1.71 : 1.85 : 1.91 : 1.94 : 1.96 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98
: 1.98 : 1.98 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.057: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.057: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060:
0.060: 0.060: 0.061:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010
: 0010 : 0010 :
```

```
Ви : 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047:
0.049: 0.048: 0.050:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0011
: 0011 : 0011 :
Ви : 0.039: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.043: 0.045: 0.046: 0.045: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0008
: 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   2233:  2231:  2229:  2228:  2226:  2224:  2222:  2220:  2218:  2217:  2215:  2213:
2211:  2209:  2207:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   1638:  1731:  1824:  1917:  2010:  2103:  2196:  2289:  2382:  2475:  2567:  2660:
2753:  2846:  2846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.227: 0.233: 0.236: 0.238: 0.239: 0.237: 0.234: 0.230: 0.224: 0.218: 0.211: 0.203:
0.195: 0.187: 0.187:
Фоп:  178 :  181 :  184 :  188 :  191 :  194 :  198 :  201 :  204 :  207 :  209 :  212 :  214
:  216 :  216 :
Uоп: 1.96 : 1.96 : 2.27 : 2.31 : 2.33 : 2.38 : 2.43 : 2.49 : 2.58 : 2.66 : 2.78 : 2.89 : 3.04
: 3.15 : 3.17 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.061: 0.061: 0.058: 0.058: 0.060: 0.061: 0.059: 0.059: 0.058: 0.056: 0.055: 0.053:
0.051: 0.049: 0.049:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011
: 0011 : 0011 :
Ви : 0.049: 0.052: 0.058: 0.058: 0.056: 0.053: 0.052: 0.050: 0.047: 0.045: 0.040: 0.038:
0.034: 0.033: 0.033:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010
: 0008 : 0008 :
Ви : 0.046: 0.047: 0.045: 0.043: 0.043: 0.043: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036: 0.036: 0.034:
0.033: 0.031: 0.031:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008
: 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   2206:  2197:  2187:  2170:  2153:  2129:  2104:  2073:  2041:  2003:  1965:  1921:
1877:  1828:  1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2913:  2975:  3037:  3097:  3158:  3216:  3273:  3328:  3382:  3432:  3482:  3527:
3571:  3610:  3649:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.182: 0.177: 0.172: 0.168: 0.164: 0.160: 0.156: 0.153: 0.150: 0.147: 0.144: 0.141:
0.138: 0.136: 0.133:
Фоп:  218 :  219 :  221 :  222 :  224 :  225 :  227 :  228 :  230 :  231 :  233 :  234 :  236
:  237 :  239 :
Uоп: 3.25 : 3.33 : 3.42 : 3.50 : 3.56 : 3.64 : 3.72 : 3.74 : 3.82 : 3.84 : 3.88 : 3.95 : 3.96
: 4.01 : 3.88 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.040: 0.040: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.034:
0.034: 0.032: 0.032:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011
: 0011 : 0011 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028:
0.027: 0.028: 0.027:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008
: 0008 : 0008 :
Ви : 0.031: 0.028: 0.028: 0.025: 0.026: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022:
0.021: 0.021: 0.021:
```

```
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0006 : 0010 : 0006 : 0010 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   1725:  1671:  1614:  1556:  1496:  1436:  1374:  1312:  1249:  1186:  1087:   987:
888:   788:   689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3682:  3714:  3739:  3765:  3783:  3801:  3811:  3822:  3824:  3826:  3824:  3822:
3820:  3817:  3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.131: 0.129: 0.128: 0.126: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121:
0.120: 0.119: 0.117:
Фоп:  240 :  242 :  243 :  245 :  246 :  248 :  249 :  251 :  252 :  254 :  256 :  259 :  261
:  264 :  266 :
Uоп: 3.80 : 3.75 : 3.73 : 3.70 : 3.66 : 3.60 : 3.18 : 3.15 : 3.10 : 3.06 : 3.00 : 2.93 : 2.90
: 2.86 : 2.84 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033:
0.033: 0.034: 0.034:
Ки : 0011 : 0011 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008
: 0008 : 0008 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.026: 0.026: 0.023: 0.024: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022:
0.023: 0.023: 0.024:
Ки : 0008 : 0008 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0006 : 0011 : 0006
: 0006 : 0006 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022:
0.020: 0.020: 0.018:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0011 : 0006 : 0011
: 0011 : 0011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=    589:   490:   390:   291:   191:    91:    -8:  -108:  -207:  -307:  -406:  -506:  -
605:  -705:  -705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3813:  3810:  3808:  3806:  3803:  3801:  3799:  3797:  3794:  3792:  3790:  3787:
3785:  3783:  3781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.116: 0.114: 0.112: 0.110: 0.108: 0.106: 0.104: 0.101: 0.099: 0.097: 0.095: 0.092:
0.090: 0.088: 0.088:
Фоп:  269 :  272 :  274 :  277 :  280 :  282 :  285 :  287 :  290 :  292 :  294 :  297 :  299
:  301 :  301 :
Uоп: 2.82 : 2.81 : 2.83 : 2.85 : 2.88 : 2.90 : 2.96 : 3.03 : 3.11 : 3.18 : 3.26 : 3.37 : 3.47
: 3.56 : 3.56 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029:
0.028: 0.027: 0.027:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008
: 0008 : 0008 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.025: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.022:
0.022: 0.021: 0.022:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006
: 0006 : 0006 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.016: 0.016: 0.017: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014:
0.014: 0.013: 0.013:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010
: 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
```

```
 y=   -781:  -843:  -905:  -966: -1026: -1083: -1141: -1195: -1249: -1298: -1347: -1391: -
1436: -1474: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3778:  3768:  3758:  3740:  3722:  3697:  3671:  3639:  3607:  3568:  3529:  3485:
3440:  3390:  3340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
0.083: 0.083: 0.084:
Фоп:  302 :  304 :  305 :  306 :  308 :  309 :  310 :  312 :  313 :  314 :  315 :  317 :  318
:  319 :  321 :
Uоп: 3.65 : 3.71 : 3.77 : 3.83 : 3.90 : 3.93 : 3.97 : 3.99 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 4.00 : 3.98
: 3.93 : 4.01 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023:
0.022: 0.023: 0.023:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008
: 0006 : 0008 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021:
0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006
: 0008 : 0006 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.013: 0.012: 0.014: 0.013: 0.012: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013:
0.013: 0.012: 0.014:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010
: 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=  -1544: -1575: -1600: -1625: -1642: -1659: -1668: -1678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3286:  3232:  3174:  3116:  3056:  2996:  2934:  2872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.089: 0.090: 0.092: 0.093:
Фоп:  322 :  323 :  324 :  326 :  327 :  328 :  330 :  331 :
Uоп: 3.89 : 3.85 : 3.81 : 3.80 : 3.73 : 3.67 : 3.63 : 3.56 :
          :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.023: 0.022:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014:
Ки : 0010 : 0010 : 0004 : 0010 : 0010 : 0004 : 0010 : 0010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2009.8 м,  Y=  2225.7 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2388639 доли ПДКмр|
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                      и скорости ветра  2.33 м/с
Всего источников: 17. 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 | 0011 | T |     0.5903|   0.0597846 |  25.0  |  25.0 | 0.101282179  |
|  2 | 0010 | T |     0.5903|   0.0558244 |  23.4  |  48.4 | 0.094573133  |
|  3 | 0008 | T |     0.5903|   0.0433000 |  18.1  |  66.5 | 0.073355332  |
|  4 | 0006 | T |     0.5903|   0.0375667 |  15.7  |  82.3 | 0.063642390  |
|  5 | 0004 | T |     0.5903|   0.0269003 |  11.3  |  93.5 | 0.045572184  |
|  6 | 0002 | T |     0.5903|   0.0076975 |   3.2  |  96.7 | 0.013040503  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2310736    96.7                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.007790     3.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Костанайская, Денисовский.
Объект :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2033 (на конец года) Расчет проводился 30.08.2026 13:19
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (518)
1325 Формальдегид (609)

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	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0333--------														
6017	П1	2.0			0.0		1162.25	-30.23	15.22	20.76	28	1.0	1.00	0	0.0001856
	--------- Примесь 1325--------														
0002	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75				1.0	1.00	0	0.0041667
0003	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75				1.0	1.00	0	0.0001000
0004	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1461.72	211.49				1.0	1.00	0	0.0041667
0005	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1523.81	80.21				1.0	1.00	0	0.0003333
0006	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1641.46	356.66				1.0	1.00	0	0.0041667
0007	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1447.20	619.56				1.0	1.00	0	0.0003333
0008	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1761.27	564.23				1.0	1.00	0	0.0041667
0009	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1570.44	771.08				1.0	1.00	0	0.0003333
0010	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1704.99	900.12				1.0	1.00	0	0.0041667
0011	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1831.23	836.20				1.0	1.00	0	0.0041667
0012	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	614.96	-304.09				1.0	1.00	0	0.0006667
0013	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	393.69	-531.05				1.0	1.00	0	0.0006667

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Костанайская, Денисовский.
Объект :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2033 (на конец года) Расчет проводился 30.08.2026 13:19
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (518)
1325 Формальдегид (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 13
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 10.0(Uмр) 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=   2953:  3031:  2913:  3109:  2873:  3187:  2833:  3265:  3343:  2794:  3298:  2754:
2835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
 x=  -3434: -3492: -3509: -3549: -3584: -3606: -3658: -3663: -3721: -3733: -3794: -3807: -
3849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3434.4 м,  Y=  2953.1 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0058957 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                        и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 13. 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 | 0006 | T |    0.0833|   0.0010579 |  17.9  |  17.9 | 0.012694365  |
|  2 | 0008 | T |    0.0833|   0.0010424 |  17.7  |  35.6 | 0.012508417  |
|  3 | 0004 | T |    0.0833|   0.0009548 |  16.2  |  51.8 | 0.011458012  |
|  4 | 0010 | T |    0.0833|   0.0008839 |  15.0  |  66.8 | 0.010606453  |
|  5 | 0011 | T |    0.0833|   0.0008622 |  14.6  |  81.4 | 0.010346705  |
|  6 | 0002 | T |    0.0833|   0.0006584 |  11.2  |  92.6 | 0.007900810  |
|  7 | 6017 | П1|    0.0232|   0.0001443 |   2.4  |  95.1 | 0.006220336  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0056039    95.1                               |
| Суммарный вклад остальных =   0.000292     4.9                                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:19
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (518)
                      1325 Формальдегид (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  188
     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 10.0(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=  -1678: -1679: -1681: -1677: -1674: -1670: -1667: -1663: -1659: -1656: -1652: -1648: -
1645: -1641: -1637:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   2872:  2809:  2746:  2648:  2550:  2452:  2353:  2255:  2157:  2059:  1961:  1863:
1765:  1666:  1568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
0.019: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -1634: -1630: -1627: -1623: -1619: -1616: -1612: -1608: -1605: -1601: -1598: -1594: -
1590: -1588: -1585:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   1470:  1372:  1274:  1176:  1078:   980:   881:   783:   685:   587:   489:   391:
293:   293:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -1574: -1563: -1545: -1526: -1500: -1475: -1442: -1409: -1370: -1330: -1285: -1240: -
1190: -1140: -1085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=    158:    96:    36:   -24:   -81:  -138:  -192:  -246:  -295:  -344:  -387:  -431:  -
469:  -506:  -537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -1031:  -973:  -915:  -854:  -794:  -731:  -669:  -607:  -544:  -449:  -354:  -259:  -
164:   -69:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   -569:  -593:  -617:  -633:  -650:  -659:  -667:  -668:  -669:  -665:  -660:  -656:  -
651:  -647:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    121:   216:   311:   311:   366:   420:   481:   543:   602:   661:   717:   773:
825:   877:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
0.025: 0.026: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
0.031: 0.031: 0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   2233:  2231:  2229:  2228:  2226:  2224:  2222:  2220:  2218:  2217:  2215:  2213:
2211:  2209:  2207:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   1638:  1731:  1824:  1917:  2010:  2103:  2196:  2289:  2382:  2475:  2567:  2660:
2753:  2846:  2846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029:
0.028: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   2206:  2197:  2187:  2170:  2153:  2129:  2104:  2073:  2041:  2003:  1965:  1921:
1877:  1828:  1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2913:  2975:  3037:  3097:  3158:  3216:  3273:  3328:  3382:  3432:  3482:  3527:
3571:  3610:  3649:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020:
0.020: 0.020: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   1725:  1671:  1614:  1556:  1496:  1436:  1374:  1312:  1249:  1186:  1087:   987:
888:   788:   689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3682:  3714:  3739:  3765:  3783:  3801:  3811:  3822:  3824:  3826:  3824:  3822:
3820:  3817:  3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    589:   490:   390:   291:   191:    91:    -8:  -108:  -207:  -307:  -406:  -506:  -
605:  -705:  -705:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3813:  3810:  3808:  3806:  3803:  3801:  3799:  3797:  3794:  3792:  3790:  3787:
3785:  3783:  3781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
0.013: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   -781:  -843:  -905:  -966: -1026: -1083: -1141: -1195: -1249: -1298: -1347: -1391: -
1436: -1474: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3778:  3768:  3758:  3740:  3722:  3697:  3671:  3639:  3607:  3568:  3529:  3485:
3440:  3390:  3340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=  -1544: -1575: -1600: -1625: -1642: -1659: -1668: -1678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3286:  3232:  3174:  3116:  3056:  2996:  2934:  2872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2009.8 м,  Y=  2225.7 м

                                    _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0341990 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                       и скорости ветра  2.34 м/с
Всего источников: 13. 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 | 0011 | T |    0.0833|   0.0084546 |  24.7  |  24.7 | 0.101455793  |
|  2 | 0010 | T |    0.0833|   0.0078711 |  23.0  |  47.7 | 0.094453402  |
|  3 | 0008 | T |    0.0833|   0.0061044 |  17.8  |  65.6 | 0.073252328  |
|  4 | 0006 | T |    0.0833|   0.0053126 |  15.5  |  81.1 | 0.063750990  |
|  5 | 0004 | T |    0.0833|   0.0038021 |  11.1  |  92.2 | 0.045625072  |
|  6 | 0002 | T |    0.0833|   0.0010844 |   3.2  |  95.4 | 0.013013321  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0326292    95.4                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.001570     4.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:19
     Группа суммации :6041=0330 Сера (IV) оксид (516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     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
КР	Ди	Выброс										
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~
~~	~~	~~~г/с~~~										
	--------- Примесь 0330--------											
0002	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75				1.0
1.00	0	0.0347222										
0003	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1106.70	55.75				1.0
1.00	0	0.0008333										
0004	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1461.72	211.49				1.0
1.00	0	0.0347222										
0005	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1523.81	80.21				1.0
1.00	0	0.0027778										
0006	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1641.46	356.66				1.0
1.00	0	0.0347222										
0007	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1447.20	619.56				1.0
1.00	0	0.0027778										
0008	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1761.27	564.23				1.0
1.00	0	0.0347222										
0009	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1570.44	771.08				1.0
1.00	0	0.0027778										
0010	Т	2.0	0.10	4.00	0.0314	180.0	1704.99	900.12				1.0
1.00	0	0.0347222										
0011	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	1831.23	836.20				1.0
1.00	0	0.0347222										
0012	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	614.96	-304.09				1.0
1.00	0	0.0055556										
0013	Т	2.0	0.10	1.50	0.0118	180.0	393.69	-531.05				1.0
1.00	0	0.0055556										
	--------- Примесь 0342--------											
6018	П1	2.0				0.0	1229.57	-19.72	16.98	15.70	18	1.0
1.00	0	0.0001111										

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5 Расч.год: 2033 (на конец года) Расчет проводился 30.08.2026 13:19
     Группа суммации :6041=0330 Сера (IV) оксид (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 13
     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 10.0(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=	2953:	3031:	2913:	3109:	2873:	3187:	2833:	3265:	3343:	2794:	3298:	2754:
2835:												
x=	-3434:	-3492:	-3509:	-3549:	-3584:	-3606:	-3658:	-3663:	-3721:	-3733:	-3794:	-3807:
-3849:												
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:
0.004:												

~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   1470:  1372:  1274:  1176:  1078:   980:   881:   783:   685:   587:   489:   391:
293:   293:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1574: -1563: -1545: -1526: -1500: -1475: -1442: -1409: -1370: -1330: -1285: -1240: -
1190: -1140: -1085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    158:    96:    36:   -24:   -81:  -138:  -192:  -246:  -295:  -344:  -387:  -431:  -
469:  -506:  -537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
0.019: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1031:  -973:  -915:  -854:  -794:  -731:  -669:  -607:  -544:  -449:  -354:  -259:  -
164:   -69:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -569:  -593:  -617:  -633:  -650:  -659:  -667:  -668:  -669:  -665:  -660:  -656:  -
651:  -647:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    121:   216:   311:   311:   366:   420:   481:   543:   602:   661:   717:   773:
825:   877:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
0.021: 0.021: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
0.026: 0.026: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   2233:  2231:  2229:  2228:  2226:  2224:  2222:  2220:  2218:  2217:  2215:  2213:
2211:  2209:  2207:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   1638:  1731:  1824:  1917:  2010:  2103:  2196:  2289:  2382:  2475:  2567:  2660:
2753:  2846:  2846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024:
0.023: 0.022: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   2206:  2197:  2187:  2170:  2153:  2129:  2104:  2073:  2041:  2003:  1965:  1921:
1877:  1828:  1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2913:  2975:  3037:  3097:  3158:  3216:  3273:  3328:  3382:  3432:  3482:  3527:
3571:  3610:  3649:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   1725:  1671:  1614:  1556:  1496:  1436:  1374:  1312:  1249:  1186:  1087:   987:
888:   788:   689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3682:  3714:  3739:  3765:  3783:  3801:  3811:  3822:  3824:  3826:  3824:  3822:
3820:  3817:  3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=    589:   490:   390:   291:   191:    91:    -8:  -108:  -207:  -307:  -406:  -506:  -
605:  -705:  -705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   3813:  3810:  3808:  3806:  3803:  3801:  3799:  3797:  3794:  3792:  3790:  3787:
3785:  3783:  3781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 y=   -781:  -843:  -905:  -966: -1026: -1083: -1141: -1195: -1249: -1298: -1347: -1391: -
1436: -1474: -1512:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3778:  3768:  3758:  3740:  3722:  3697:  3671:  3639:  3607:  3568:  3529:  3485:
3440:  3390:  3340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=  -1544: -1575: -1600: -1625: -1642: -1659: -1668: -1678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3286:  3232:  3174:  3116:  3056:  2996:  2934:  2872:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  2009.8 м,  Y=  2225.7 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0282389 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                        и скорости ветра  2.33 м/с
Всего источников: 13. 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 | 0011 | T |    0.0694|   0.0070335 |  24.9  |  24.9 | 0.101282239  |
|  2 | 0010 | T |    0.0694|   0.0065676 |  23.3  |  48.2 | 0.094573192  |
|  3 | 0008 | T |    0.0694|   0.0050941 |  18.0  |  66.2 | 0.073355377  |
|  4 | 0006 | T |    0.0694|   0.0044196 |  15.7  |  81.9 | 0.063642435  |
|  5 | 0004 | T |    0.0694|   0.0031647 |  11.2  |  93.1 | 0.045572210  |
|  6 | 0002 | T |    0.0694|   0.0009056 |   3.2  |  96.3 | 0.013040511  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0271851    96.3                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.001054     3.7                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:19
     Группа суммации :6044=0330 Сера (IV) оксид (516)
                      0333 Сероводород (518)

     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
| КР  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~
|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0330--------
 0002  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1106.70      55.75                          1.0
1.00   0 0.0347222
 0003  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1106.70      55.75                          1.0
1.00   0 0.0008333
 0004  T     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1461.72     211.49                          1.0
1.00   0 0.0347222
 0005  T     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1523.81      80.21                          1.0
1.00   0 0.0027778
 0006  T     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1641.46     356.66                          1.0
1.00   0 0.0347222
```

```
 0007  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1447.20     619.56                          1.0
1.00   0 0.0027778
 0008  Т     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1761.27     564.23                          1.0
1.00   0 0.0347222
 0009  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1570.44     771.08                          1.0
1.00   0 0.0027778
 0010  Т     2.0  0.10  4.00  0.0314 180.0    1704.99     900.12                          1.0
1.00   0 0.0347222
 0011  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0    1831.23     836.20                          1.0
1.00   0 0.0347222
 0012  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0     614.96    -304.09                          1.0
1.00   0 0.0055556
 0013  Т     2.0  0.10  1.50  0.0118 180.0     393.69    -531.05                          1.0
1.00   0 0.0055556
          --------- Примесь 0333--------
 6017  П1    2.0                      0.0    1162.25     -30.23      15.22      20.76  28 1.0
1.00   0 0.0001856


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:19
     Группа суммации :6044=0330 Сера (IV) оксид (516)
                           0333 Сероводород (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  13
     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 10.0(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=   2953:  3031:  2913:  3109:  2873:  3187:  2833:  3265:  3343:  2794:  3298:  2754:
2835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
 x=  -3434: -3492: -3509: -3549: -3584: -3606: -3658: -3663: -3721: -3733: -3794: -3807: -
3849:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005:
0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= -3434.4 м,  Y=  2953.1 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0049371 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                      и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 13. 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 | 0006 | Т |     0.0694|   0.0008816 |  17.9  |  17.9 | 0.012694366  |
|  2 | 0008 | Т |     0.0694|   0.0008686 |  17.6  |  35.4 | 0.012508417  |
|  3 | 0004 | Т |     0.0694|   0.0007957 |  16.1  |  51.6 | 0.011458011  |
|  4 | 0010 | Т |     0.0694|   0.0007366 |  14.9  |  66.5 | 0.010606452  |
|  5 | 0011 | Т |     0.0694|   0.0007185 |  14.6  |  81.0 | 0.010346705  |
|  6 | 0002 | Т |     0.0694|   0.0005487 |  11.1  |  92.2 | 0.007900810  |
|  7 | 6017 | П1|     0.0232|   0.0001443 |   2.9  |  95.1 | 0.006220336  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0046940    95.1                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000243     4.9                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :015 Костанайская, Денисовский.
     Объект    :0001 месторождение Дрожиловское Последний.
     Вар.расч. :5     Расч.год:  2033 (на конец года)      Расчет проводился 30.08.2026 13:19
     Группа суммации :6044=0330 Сера (IV) оксид (516)
                            0333 Сероводород (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  188
     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 10.0(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=  -1678: -1679: -1681: -1677: -1674: -1670: -1667: -1663: -1659: -1656: -1652: -1648: -
1645: -1641: -1637:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   2872:  2809:  2746:  2648:  2550:  2452:  2353:  2255:  2157:  2059:  1961:  1863:
1765:  1666:  1568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:
0.016: 0.016: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 y=  -1634: -1630: -1627: -1623: -1619: -1616: -1612: -1608: -1605: -1601: -1598: -1594: -
1590: -1588: -1585:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
 x=   1470:  1372:  1274:  1176:  1078:   980:   881:   783:   685:   587:   489:   391:
293:   293:   220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 y=  -1574: -1563: -1545: -1526: -1500: -1475: -1442: -1409: -1370: -1330: -1285: -1240: -
1190: -1140: -1085:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=    158:    96:    36:   -24:   -81:  -138:  -192:  -246:  -295:  -344:  -387:  -431:  -
469:  -506:  -537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1031:  -973:  -915:  -854:  -794:  -731:  -669:  -607:  -544:  -449:  -354:  -259:  -
164:   -69:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   -569:  -593:  -617:  -633:  -650:  -659:  -667:  -668:  -669:  -665:  -660:  -656:  -
651:  -647:  -642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    121:   216:   311:   311:   366:   420:   481:   543:   602:   661:   717:   773:
825:   877:   924:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   -638:  -633:  -629:  -628:  -623:  -618:  -604:  -590:  -569:  -548:  -519:  -491:  -
456:  -420:  -379:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    971:  1012:  1054:  1114:  1175:  1236:  1296:  1357:  1417:  1478:  1538:  1599:
1660:  1720:  1781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   -337:  -290:  -243:  -165:   -87:    -9:    69:   147:   225:   303:   381:   459:
537:   615:   693:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
0.021: 0.021: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   1841:  1902:  1963:  2023:  2022:  2053:  2086:  2119:  2144:  2170:  2188:  2206:
2217:  2228:  2230:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=    771:   849:   927:  1005:  1007:  1047:  1100:  1154:  1211:  1269:  1329:  1389:
1451:  1513:  1575:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
0.026: 0.026: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   2233:  2231:  2229:  2228:  2226:  2224:  2222:  2220:  2218:  2217:  2215:  2213:
2211:  2209:  2207:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   1638:  1731:  1824:  1917:  2010:  2103:  2196:  2289:  2382:  2475:  2567:  2660:
2753:  2846:  2846:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
0.024: 0.023: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________
_____________
 y=   2206:  2197:  2187:  2170:  2153:  2129:  2104:  2073:  2041:  2003:  1965:  1921:
1877:  1828:  1779:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   2913:  2975:  3037:  3097:  3158:  3216:  3273:  3328:  3382:  3432:  3482:  3527:
3571:  3610:  3649:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
0.017: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________
_____________
 y=   1725:  1671:  1614:  1556:  1496:  1436:  1374:  1312:  1249:  1186:  1087:   987:
888:   788:   689:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3682:  3714:  3739:  3765:  3783:  3801:  3811:  3822:  3824:  3826:  3824:  3822:
3820:  3817:  3815:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________
_____________
 y=    589:   490:   390:   291:   191:    91:    -8:  -108:  -207:  -307:  -406:  -506:  -
605:  -705:  -705:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3813:  3810:  3808:  3806:  3803:  3801:  3799:  3797:  3794:  3792:  3790:  3787:
3785:  3783:  3781:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________
_____________
 y=   -781:  -843:  -905:  -966: -1026: -1083: -1141: -1195: -1249: -1298: -1347: -1391: -
1436: -1474: -1512:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
 x=   3778:  3768:  3758:  3740:  3722:  3697:  3671:  3639:  3607:  3568:  3529:  3485:
3440:  3390:  3340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~

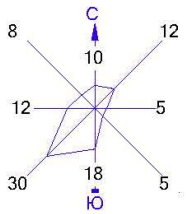
_____________________________________________________________
 y=  -1544: -1575: -1600: -1625: -1642: -1659: -1668: -1678:
----------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3286:  3232:  3174:  3116:  3056:  2996:  2934:  2872:
```

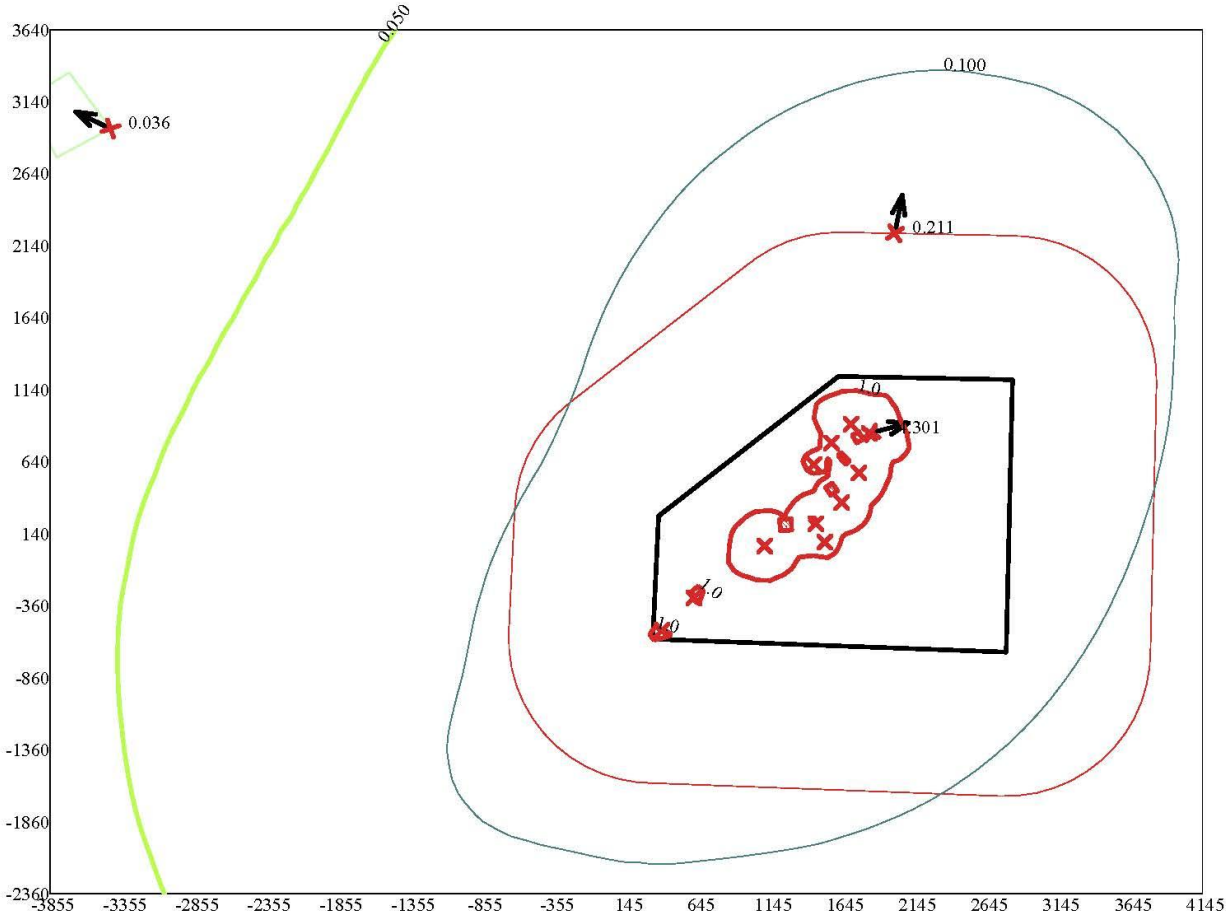
```
----------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  2009.8 м,  Y=  2225.7 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0285774 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   191 град.
                        и скорости ветра  2.34 м/с
Всего источников: 13. 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 | 0011 | T |     0.0694|   0.0070455 |  24.7  |  24.7 | 0.101455800  |
|  2 | 0010 | T |     0.0694|   0.0065593 |  23.0  |  47.6 | 0.094453402  |
|  3 | 0008 | T |     0.0694|   0.0050870 |  17.8  |  65.4 | 0.073252328  |
|  4 | 0006 | T |     0.0694|   0.0044271 |  15.5  |  80.9 | 0.063750990  |
|  5 | 0004 | T |     0.0694|   0.0031684 |  11.1  |  92.0 | 0.045625072  |
|  6 | 0002 | T |     0.0694|   0.0009037 |   3.2  |  95.1 | 0.013013321  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0271910    95.1                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.001386     4.9                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 015 Костанайская, Денисовский
Объект : 0001 месторождение Дрожиловское Последний Вар.№ 5
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота диоксид (4)





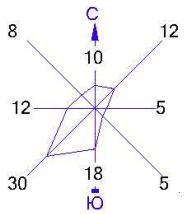
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

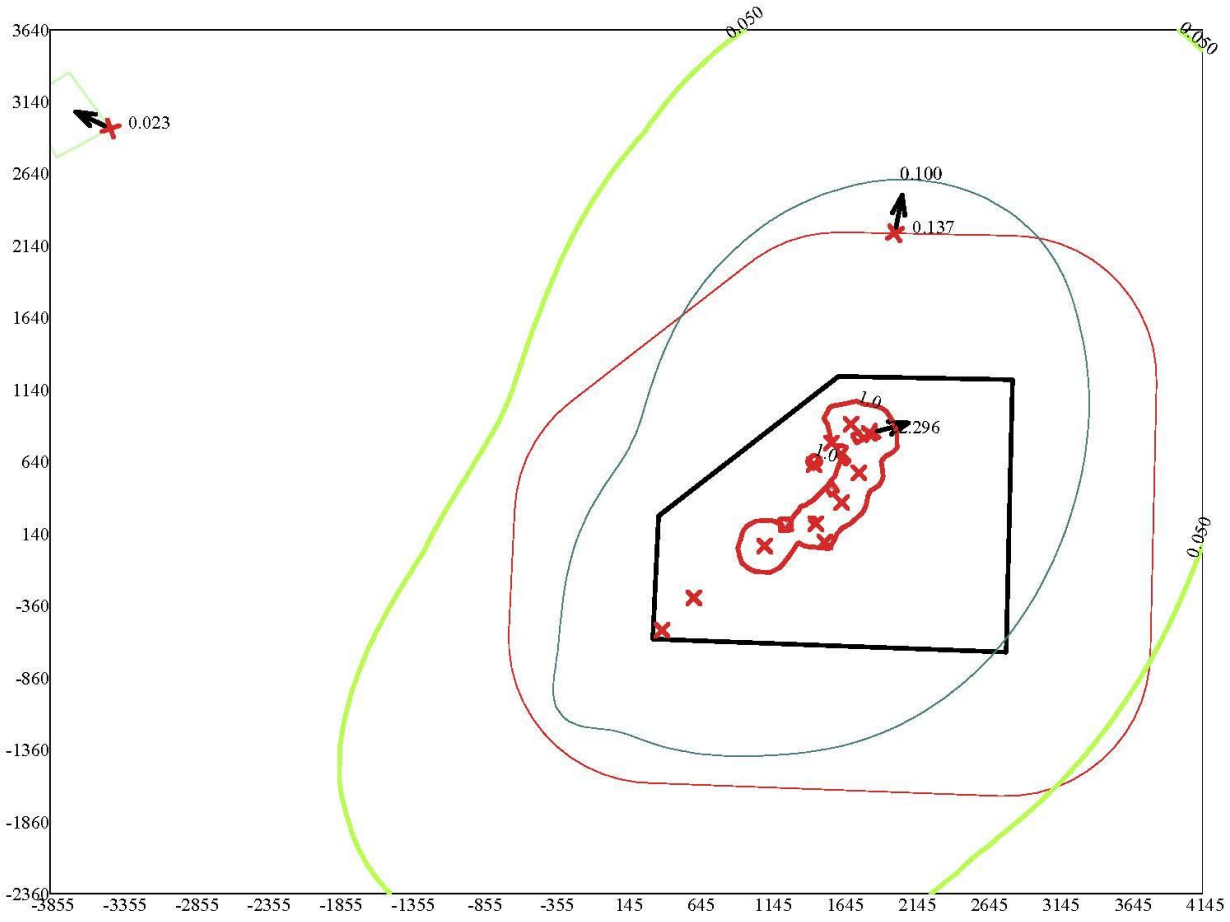
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 34.3011131 ПДК достигается в точке x= 1845 y= 840
При опасном направлении 255° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 81*61
Расчёт на конец 2033 года.

Город : 015 Костанайская, Денисовский
Объект : 0001 месторождение Дрожиловское Последний Вар.№ 5
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0304 Азота оксид (6)





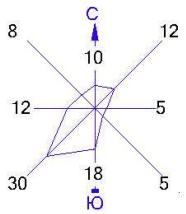
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

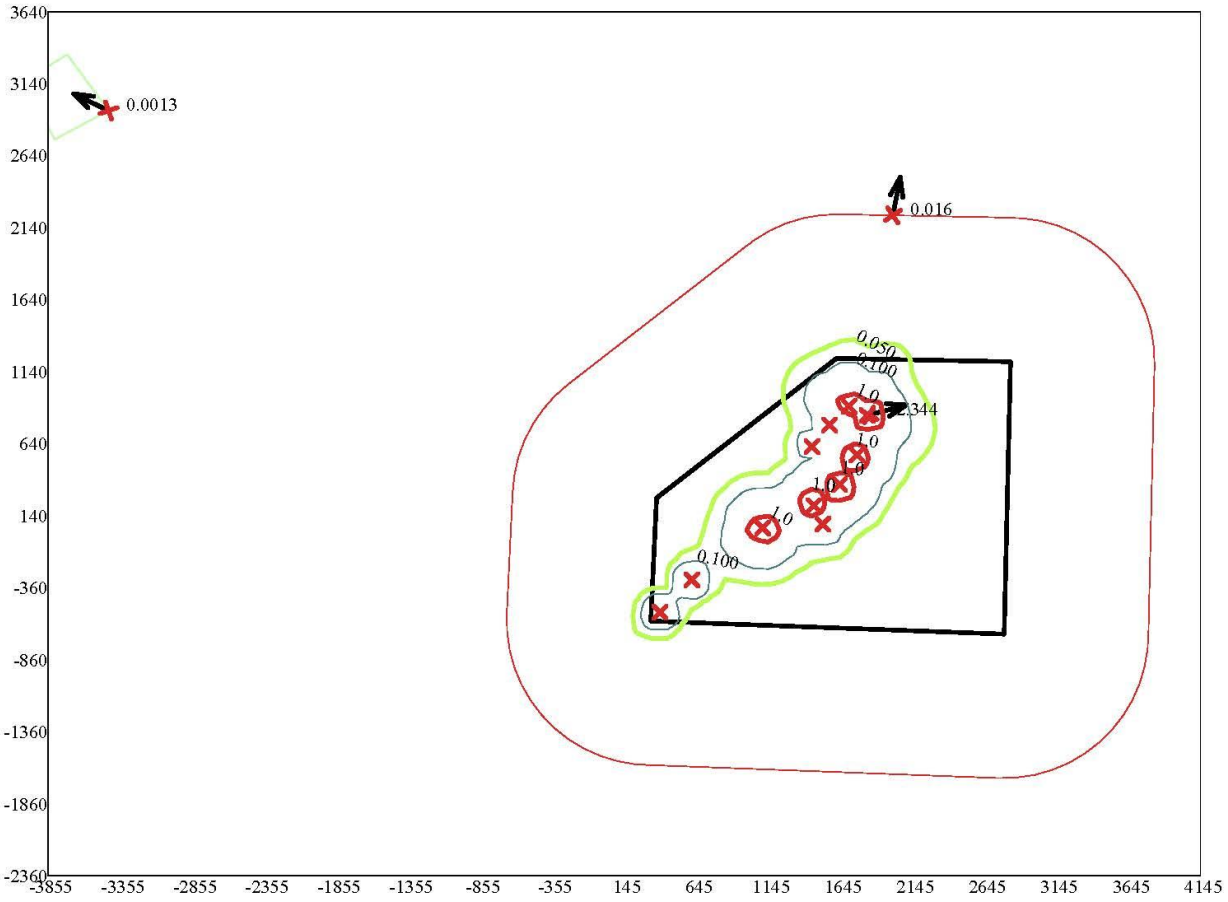
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 22.2957268 ПДК достигается в точке x= 1845 y= 840
При опасном направлении 255° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 81*61
Расчёт на конец 2033 года.

Город : 015 Костанайская, Денисовский
Объект : 0001 месторождение Дрожиловское Последний Вар.№ 5
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0328 Сажа (583)





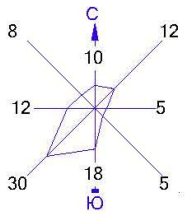
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

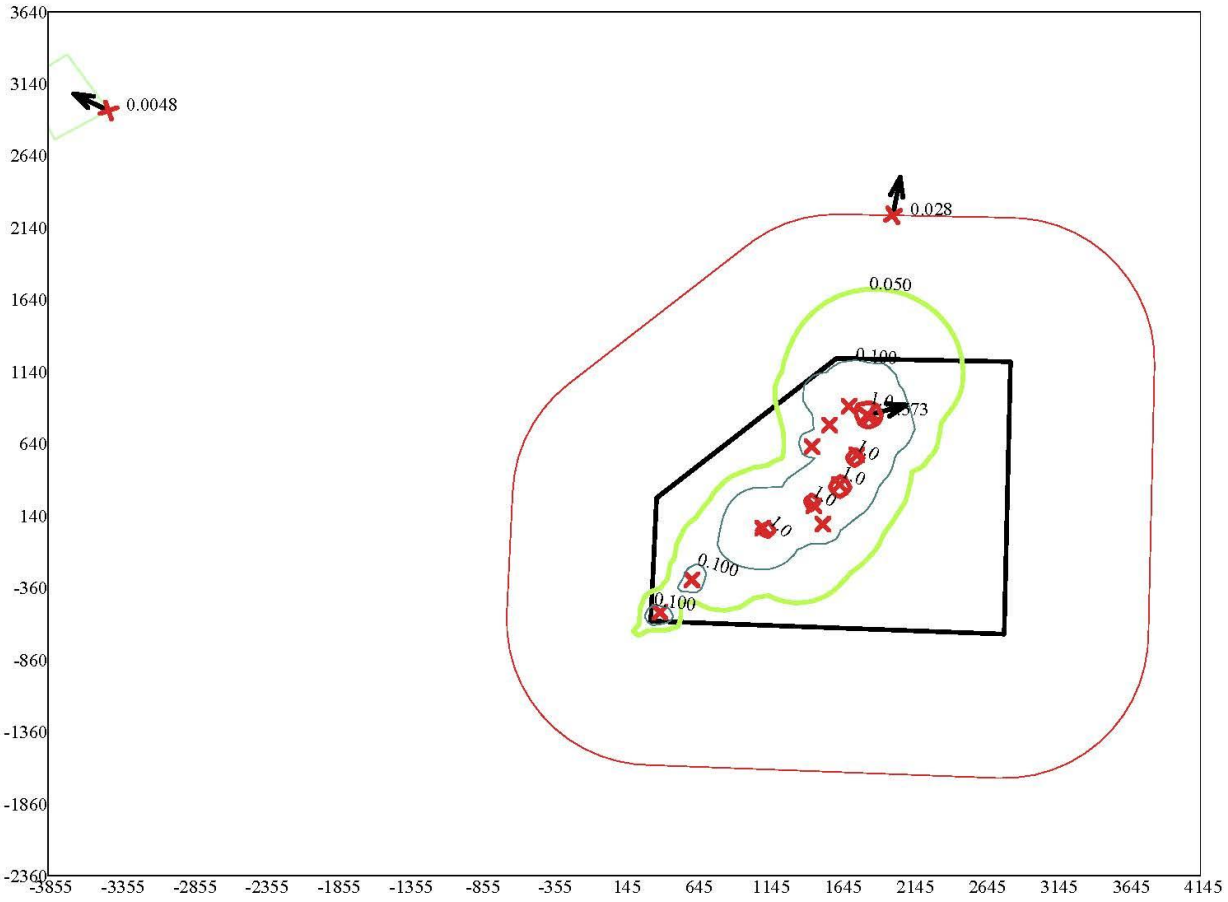
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 12.3441191 ПДК достигается в точке x= 1845 y= 840
При опасном направлении 255° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 81*61
Расчёт на конец 2033 года.

Город : 015 Костанайская, Денисовский
Объект : 0001 месторождение Дрожиловское Последний Вар.№ 5
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера (IV) оксид (516)





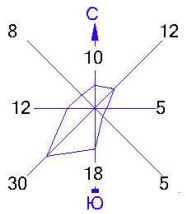
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

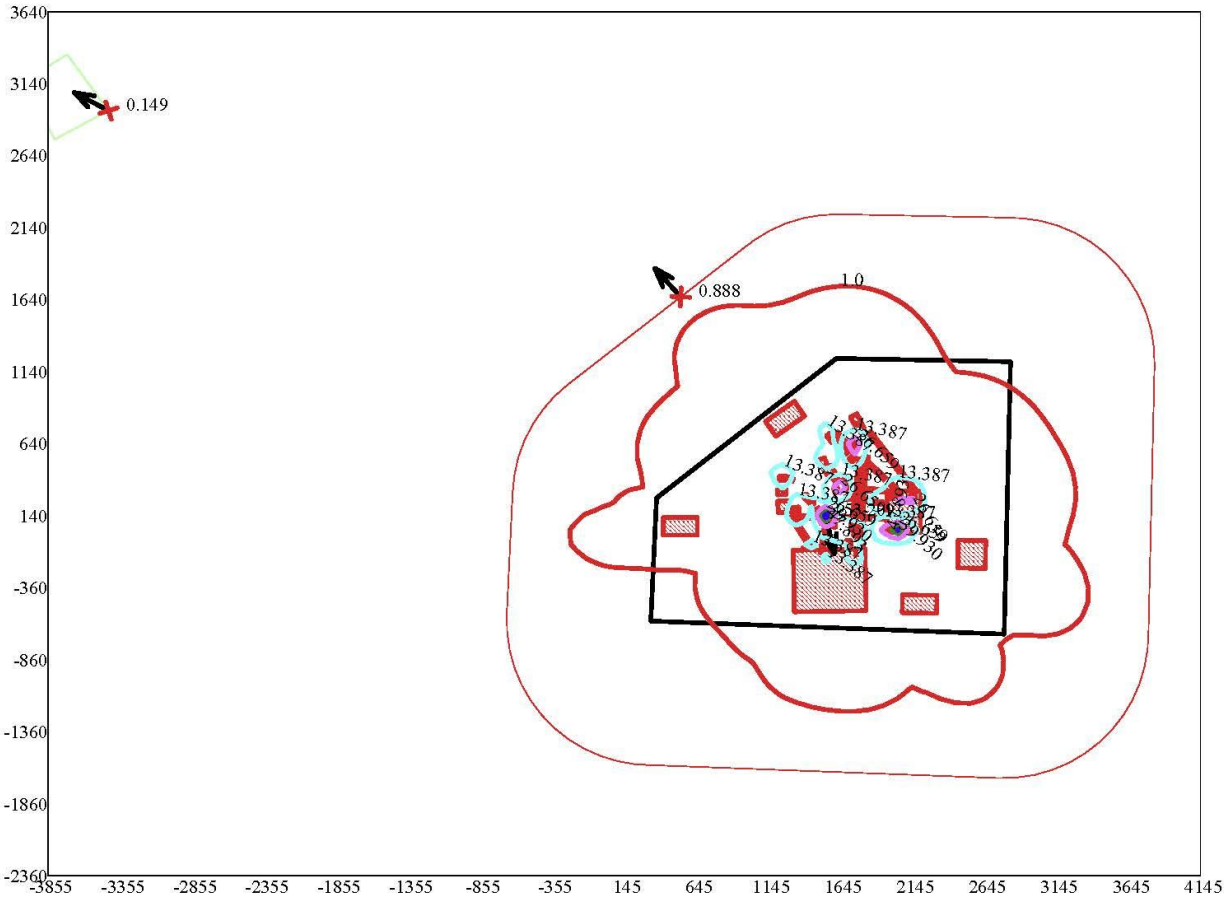
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 4.5734825 ПДК достигается в точке x= 1845 y= 840
При опасном направлении 255° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 81*61
Расчёт на конец 2033 года.

Город : 015 Костанайская, Денисовский
Объект : 0001 месторождение Дрожиловское Последний Вар.№ 5
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая SiO2 в %: 70-20





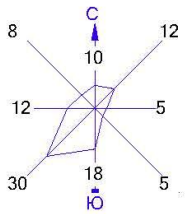
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

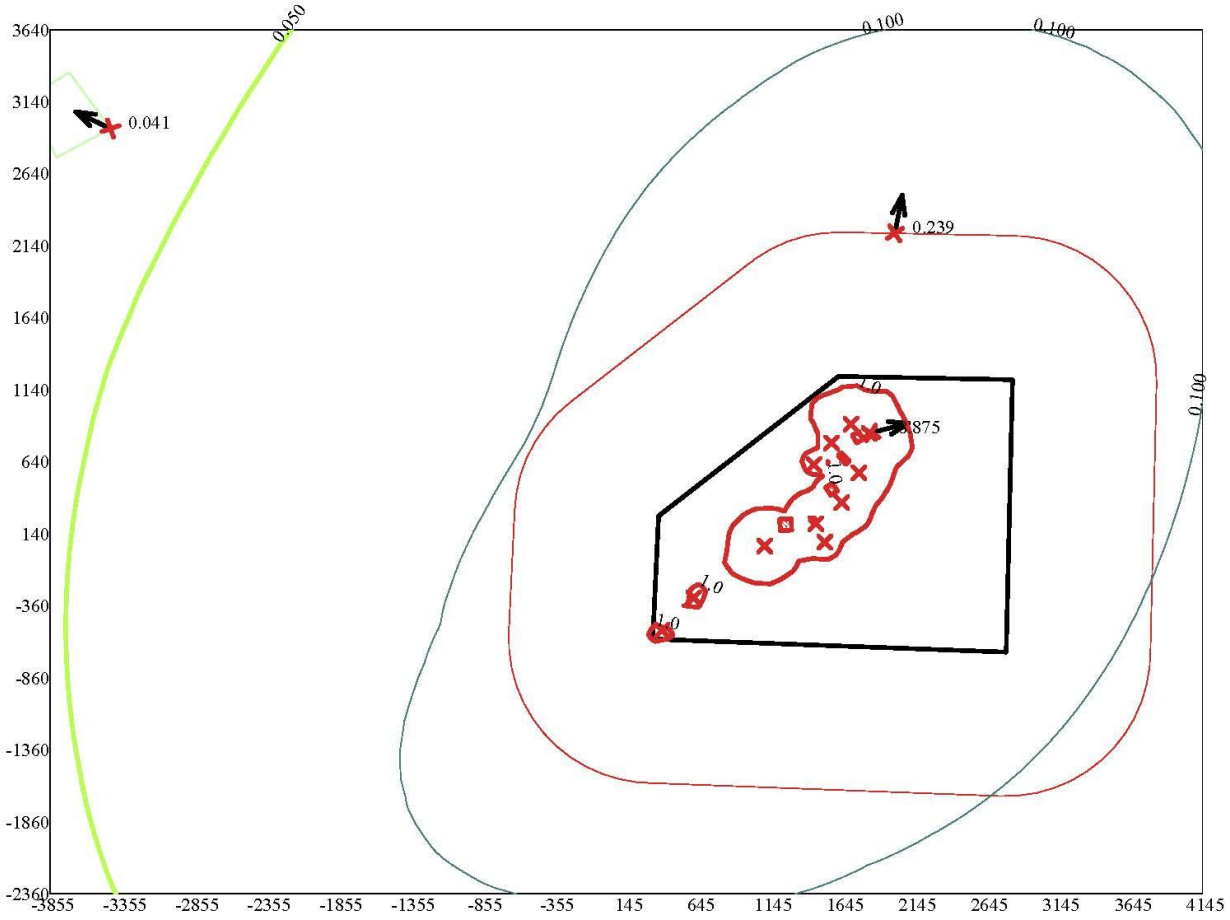
Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК
- 13.387 ПДК
- 26.659 ПДК
- 39.930 ПДК
- 47.893 ПДК

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 53.2092094 ПДК достигается в точке x= 1545 y= 140
При опасном направлении 347° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 81*61
Расчёт на конец 2033 года.

Город : 015 Костанайская, Денисовский
Объект : 0001 месторождение Дрожиловское Последний Вар.№ 5
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

0 450 1350м.
Масштаб 1:45000

Макс концентрация 38.8745918 ПДК достигается в точке x= 1845 y= 840
При опасном направлении 255° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 81*61
Расчёт на конец 2033 года.

Приложение 3. Расчет уровней шума

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты		Высота, м	Тип точки
	x	y		
1	2	3	4	5
1.	-923,428	5250,924	1,5	На границе СЗЗ
2.	2990,469	261,764	1,5	На границе СЗЗ
3.	-635,3	5562,5	1,5	Жилая зона
4.	3647	632	1,5	Жилая зона

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	x_1	y_1	x_2	y_2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	-7000	2500	5000	2500	9000	1,5	1000	0

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников шума

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									LpA
			x_1	y_1	ширина, м										
			x_2	y_2		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Автотранспорт	Л	2	0	0	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
2. Автотранспорт	Л	2	0	0	-	105	105	102	92	91	92	85	77	67	95,262

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) - в дБ/м² площади источника.

Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$\boldsymbol{h} = (\boldsymbol{h}_r \cdot 10^{C}) / (\boldsymbol{p}_a / \boldsymbol{p}_r) \qquad (1.1)$$

где $\boldsymbol{p}_a$ - атмосферное давление, *кПа*;

$\boldsymbol{p}_r$ - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени $\boldsymbol{C}$ рассчитывается по формуле:

$$\boldsymbol{C} = -6{,}8346(\boldsymbol{T}_{01} / \boldsymbol{T})^{1{,}261} + 4{,}6151 \qquad (1.2)$$

где $\boldsymbol{T}$ - температура, *К*;

$\boldsymbol{T}_{01}$ - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются *частота звука* $\boldsymbol{f}$(Гц), *температура воздуха* $\boldsymbol{T}$(К), *концентрация водяных паров* $\boldsymbol{h}$(%) и *атмосферное давление* $\boldsymbol{p_a}$(кПа).

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот $\boldsymbol{f_{r0}}$ и $\boldsymbol{f_{rN}}$ кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$\boldsymbol{f_{rO}} = (\boldsymbol{p_a} / \boldsymbol{p_r}) \cdot (24 + 4{,}04 \cdot 10^4 \cdot \boldsymbol{h} \cdot (0{,}02 + \boldsymbol{h} / 0{,}391 + \boldsymbol{h})) \quad (1.1)$$

$$\boldsymbol{f_{rN}} = (\boldsymbol{p_a} / \boldsymbol{p_r}) \cdot (\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T_0})^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot \boldsymbol{h} \cdot \exp\{ - 4{,}170[(\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T_0})^{-1/2} - 1]\}) \quad (1.2)$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\boldsymbol{\alpha} = 8{,}686 \cdot \boldsymbol{f}^2 \cdot ([1{,}84 \cdot 10^{-11} \cdot (\boldsymbol{p_a} / \boldsymbol{p_r})^{-1}] \cdot (\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T_0})^{-1/2} + (\boldsymbol{T} / \boldsymbol{T_0})^{-5/2} \times$$

$$\times \{0{,}01275 \cdot [\exp(-2239{,}1 / \boldsymbol{T})] \cdot [\boldsymbol{f_{rO}} + \boldsymbol{f}^2 / \boldsymbol{f_{rO}}]^{-1} +$$

$$+ 0{,}1068 \cdot [\exp(-3352{,}0 / \boldsymbol{T})] \cdot [\boldsymbol{f_{rN}} + \boldsymbol{f}^2 / \boldsymbol{f_{rN}}]^{-1}\}) \quad (1.3)$$

В формулах (1)-(3) $\boldsymbol{p_r}$ = 101,325кПа, $\boldsymbol{T_0}$ = 293,15 К.

Расчет коэффициента затухания

При *температуре воздуха* $\boldsymbol{T}$ = 20°С и *относительной влажности* $\boldsymbol{h}$ = 70%, при *давлении* $\boldsymbol{p_a}$ = 101,325кПа, *коэффициент затухания* согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$\boldsymbol{C} = -6{,}8346 \cdot (273{,}16 / 20)^{1{,}261} + 4{,}6151 = -1{,}637$;

$\boldsymbol{h} = 70 \cdot 10^{-1{,}637} / (101{,}325 / 101{,}325) = 1{,}614$ *%*;

$\boldsymbol{f_{rO}} = 101{,}325 / 101{,}325(24 + 4{,}04 \cdot 10^4 \cdot 1{,}614 \cdot (0{,}02 + 1{,}614) / (0{,}391 + 1{,}614)) = 53173{,}957$ *Гц*;

$\boldsymbol{f_{rN}} = 101{,}325 / 101{,}325 \cdot (20 / 293{,}15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1{,}614 \cdot \exp\{-4{,}170[(20 / 293{,}15)^{-1/3} - 1]\}) = 460{,}991$ *Гц*;

$\boldsymbol{\alpha_{31{,}5}} = 8{,}686 \cdot 31{,}5^2 \cdot ([1{,}84 \cdot 10^{-11} \cdot (101{,}325 / 101{,}325)^{-1}] \cdot (20 / 293{,}15)^{1/2} + (20 / 293{,}15)^{-5/2} \times$

$\times \{0{,}01275 \cdot [\exp(-2239{,}1 / 20)] \cdot [53173{,}957 + 31{,}5^2 / 53173{,}957]^{-1} +$

$+ 0{,}1068 \cdot [\exp(-3352{,}0 / 20)] \cdot [460{,}991 + 31{,}5^2 / 460{,}991]^{-1}\}) \cdot 10^3 = 0{,}02265$ *дБ/км*.

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 1.5.

Таблица № 1.5 - Уровень звукового давления в расчетных точках

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	СЗЗ	-923,428	5250,924	1,5	14,6	14,2	9,9	0	0	0	0	0	0	0
2.	СЗЗ	2990,469	261,764	1,5	19,7	19,5	15,7	3,3	1,3	0	0	0	0	0
3.	Жил.	-635,3	5562,5	1,5	14,1	13,8	9,4	0	0	0	0	0	0	0
4.	Жил.	3647	632	1,5	17,9	17,6	13,6	0,7	0	0	0	0	0	0

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» -точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранной зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

Расчет уровня звукового давления в расчетных точках:

Точка № **1**. На границе СЗЗ. ($\boldsymbol{x}$ = -923,428; $\boldsymbol{y}$ = 5250,924; $\boldsymbol{h}$ = 1,5).

Источник № **1. Автотранспорт**. ($\boldsymbol{x}$ = 0; $\boldsymbol{y}$ = 0; $\boldsymbol{h}$ = 2).

Таблица № 1.6 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, ΣL_{fi}(DW)	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровень звукового давления от источника, L_{fi}**(DW)**	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Октавный уровень звуковой мощности, ***Lw***	дБ	89	89	86	86	95	92	84	78	71	-
Показатель направленности, D_I	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), D_Ω	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Суммарная поправка направленности,D_c	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Расстояние от источника до приемника, ***d***	м	5331,5	5331,5	5331,5	5331,5	5331,5	5331,5	5331,5	5331,5	5331,5	-
Суммарное затухание, ***A***	дБ	85,7	86	87,3	91,6	100,5	112,1	133,6	207,6	493,9	-
Затухание (геометрическая дивергенция), A_{div}	дБ	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), A_{atm}	дБ	0,1	0,5	1,8	6	14,9	26,6	48,1	122,1	408,4	-
Дифракция на верхней кромке экрана, L^B_{fi}(DW)	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Длина звуковой волны, λ	дБ	10,8	5,4	2,7	1,4	0,7	0,3	0,2	0,1	0	-
Горизонтальный размер экрана, $l_l + l_r$	м	477,3	477,3	477,3	477,3	477,3	477,3	477,3	477,3	477,3	-
Затухание из-за экранирования сверху, A^B_{bar}	дБ	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	-
Константа эффекта отражения от земли, C_2	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Константа дифракции на кромках, C_3	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Расстояние от источника до кромки экрана, d_{ss}	м	627,8	627,8	627,8	627,8	627,8	627,8	627,8	627,8	627,8	-
Расстояние от кромки экрана до приемника, d_{sr}	м	3429,5	3429,5	3429,5	3429,5	3429,5	3429,5	3429,5	3429,5	3429,5	-
Расстояние между кромками, ***e***	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Проекция на кромку экрана траектории звука, ***a***	м	3458,8	3458,8	3458,8	3458,8	3458,8	3458,8	3458,8	3458,8	3458,8	-
Разность длин путей, ***z***	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Коэффициент метеорологических условий, K_{met}	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

Источник № **2. Автотраснспорт**. (***x*** = 0; ***y*** = 0; ***h*** = 2).

Таблица № 1.7 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, ΣL_{fi}(DW)	дБ	14,6	14,2	9,9	0	0	0	0	0	0	0
Уровень звукового давления от источника, L_{fi}**(DW)**	дБ	14,6	14,2	9,9	0	0	0	0	0	0	0
Октавный уровень звуковой мощности, ***Lw***	дБ	105	105	102	92	91	92	85	77	67	-
Показатель направленности, D_I	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), D_Ω	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Суммарная поправка направленности,D_c	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Расстояние от источника до приемника, ***d***	м	5331,5	5331,5	5331,5	5331,5	5331,5	5331,5	5331,5	5331,5	5331,5	-
Суммарное затухание, ***A***	дБ	85,7	86	87,3	91,6	100,5	112,1	133,6	207,6	493,9	-
Затухание (геометрическая дивергенция), A_{div}	дБ	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	85,5	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), A_{atm}	дБ	0,1	0,5	1,8	6	14,9	26,6	48,1	122,1	408,4	-
Дифракция на верхней кромке экрана, L^B_{fi}(DW)	дБ	14,6	14,2	9,9	0	0	0	0	0	0	0
Длина звуковой волны, λ	дБ	10,8	5,4	2,7	1,4	0,7	0,3	0,2	0,1	0	-
Горизонтальный размер экрана, $l_l + l_r$	м	477,3	477,3	477,3	477,3	477,3	477,3	477,3	477,3	477,3	-
Затухание из-за экранирования сверху, A^B_{bar}	дБ	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	-
Константа эффекта отражения от земли, C_2	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Константа дифракции на кромках, C_3	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Расстояние от источника до кромки экрана, d_{ss}	м	627,8	627,8	627,8	627,8	627,8	627,8	627,8	627,8	627,8	-
Расстояние от кромки экрана до приемника, d_{sr}	м	3429,5	3429,5	3429,5	3429,5	3429,5	3429,5	3429,5	3429,5	3429,5	-
Расстояние между кромками, ***e***	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Проекция на кромку экрана траектории звука, ***a***	м	3458,8	3458,8	3458,8	3458,8	3458,8	3458,8	3458,8	3458,8	3458,8	-
Разность длин путей, ***z***	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Коэффициент метеорологических условий, K_{met}	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

Точка № **2**. На границе СЗЗ. (***x*** = 2990,469; ***y*** = 261,764; ***h*** = 1,5).

Источник № **1. Автотранспорт**. (***x*** = 0; ***y*** = 0; ***h*** = 2).

Таблица № 1.7 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, ΣL_{fi}(DW)	дБ	3,6	3,4	0	0	1,3	0	0	0	0	0

Продолжение таблицы 1.7

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уровень звукового давления от источника, L_{fi}**(DW)**	дБ	3,6	3,4	0	0	1,3	0	0	0	0	0
Октавный уровень звуковой мощности, ***Lw***	дБ	89	89	86	86	95	92	84	78	71	-
Показатель направленности, D_I	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), D_Ω	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Суммарная поправка направленности,D_c	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Расстояние от источника до приемника, ***d***	м	3001,9	3001,9	3001,9	3001,9	3001,9	3001,9	3001,9	3001,9	3001,9	-
Суммарное затухание, ***A***	дБ	80,6	80,8	81,6	83,9	89	95,5	107,6	149,3	310,5	-
Затухание (геометрическая дивергенция), A_{div}	дБ	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), A_{atm}	дБ	0,1	0,3	1	3,4	8,4	14,9	27,1	68,7	229,9	-
Дифракция на верхней кромке экрана, L^B_{fi}**(DW)**	дБ	3,6	3,4	0	0	1,3	0	0	0	0	0
Длина звуковой волны, ***λ***	дБ	10,8	5,4	2,7	1,4	0,7	0,3	0,2	0,1	0	-
Горизонтальный размер экрана, $l_l + l_r$	м	604,8	604,8	604,8	604,8	604,8	604,8	604,8	604,8	604,8	-
Затухание из-за экранирования сверху, A^B_{bar}	дБ	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	-
Константа эффекта отражения от земли, C_2	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Константа дифракции на кромках, C_3	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Расстояние от источника до кромки экрана, d_{ss}	м	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	-
Расстояние от кромки экрана до приемника, d_{sr}	м	1912	1912	1912	1912	1912	1912	1912	1912	1912	-
Расстояние между кромками, ***e***	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Проекция на кромку экрана траектории звука, ***a***	м	2195,1	2195,1	2195,1	2195,1	2195,1	2195,1	2195,1	2195,1	2195,1	-
Разность длин путей, ***z***	м	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-
Коэффициент метеорологических условий, K_{met}	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

Источник № **2. Автотраснспорт**. (***x*** = 0; ***y*** = 0; ***h*** = 2).

Таблица № 1.8 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, ΣL_{fi}**(DW)**	дБ	19,6	19,4	15,7	3,3	0	0	0	0	0	0
Уровень звукового давления от источника, L_{fi}**(DW)**	дБ	19,6	19,4	15,7	3,3	0	0	0	0	0	0
Октавный уровень звуковой мощности, ***Lw***	дБ	105	105	102	92	91	92	85	77	67	-
Показатель направленности, D_I	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), D_Ω	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Суммарная поправка направленности,D_c	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Расстояние от источника до приемника, ***d***	м	3001,9	3001,9	3001,9	3001,9	3001,9	3001,9	3001,9	3001,9	3001,9	-
Суммарное затухание, ***A***	дБ	80,6	80,8	81,6	83,9	89	95,5	107,6	149,3	310,5	-
Затухание (геометрическая дивергенция), A_{div}	дБ	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), A_{atm}	дБ	0,1	0,3	1	3,4	8,4	14,9	27,1	68,7	229,9	-
Дифракция на верхней кромке экрана, L^B_{fi}**(DW)**	дБ	19,6	19,4	15,7	3,3	0	0	0	0	0	0
Длина звуковой волны, ***λ***	дБ	10,8	5,4	2,7	1,4	0,7	0,3	0,2	0,1	0	-
Горизонтальный размер экрана, $l_l + l_r$	м	604,8	604,8	604,8	604,8	604,8	604,8	604,8	604,8	604,8	-
Затухание из-за экранирования сверху, A^B_{bar}	дБ	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	-
Константа эффекта отражения от земли, C_2	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Константа дифракции на кромках, C_3	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Расстояние от источника до кромки экрана, d_{ss}	м	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	-
Расстояние от кромки экрана до приемника, d_{sr}	м	1912	1912	1912	1912	1912	1912	1912	1912	1912	-
Расстояние между кромками, ***e***	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Проекция на кромку экрана траектории звука, ***a***	м	2195,1	2195,1	2195,1	2195,1	2195,1	2195,1	2195,1	2195,1	2195,1	-
Разность длин путей, ***z***	м	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-
Коэффициент метеорологических условий, K_{met}	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

Точка № **3**. Жилая зона. (***x*** = -635,3; ***y*** = 5562,5; ***h*** = 1,5).

Источник № **1. Автотранспорт**. (***x*** = 0; ***y*** = 0; ***h*** = 2).

Таблица № 1.8 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, ΣL_{fi}**(DW)**	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровень звукового давления от источника, L_{fi}**(DW)**	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Октавный уровень звуковой мощности, ***Lw***	дБ	89	89	86	86	95	92	84	78	71	-
Показатель направленности, D_I	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), D_Ω	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

Продолжение таблицы 1.8

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарная поправка направленности,D_c	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Расстояние от источника до приемника, ***d***	м	5598,7	5598,7	5598,7	5598,7	5598,7	5598,7	5598,7	5598,7	5598,7	-
Суммарное затухание, ***A***	дБ	86,1	86,5	87,9	92,3	101,6	113,8	136,5	214,2	514,8	-
Затухание (геометрическая дивергенция), A_{div}	дБ	86	86	86	86	86	86	86	86	86	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), A_{atm}	дБ	0,1	0,5	1,9	6,3	15,7	27,9	50,5	128,2	428,9	-
Дифракция на верхней кромке экрана, L^B_{fi}(DW)	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Длина звуковой волны, ***λ***	дБ	10,8	5,4	2,7	1,4	0,7	0,3	0,2	0,1	0	-
Горизонтальный размер экрана, $l_l + l_r$	м	463,4	463,4	463,4	463,4	463,4	463,4	463,4	463,4	463,4	-
Затухание из-за экранирования сверху, A^B_{bar}	дБ	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	-
Константа эффекта отражения от земли, C_2	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Константа дифракции на кромках, C_3	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Расстояние от источника до кромки экрана, d_{ss}	м	573,5	573,5	573,5	573,5	573,5	573,5	573,5	573,5	573,5	-
Расстояние от кромки экрана до приемника, d_{sr}	м	3214,2	3214,2	3214,2	3214,2	3214,2	3214,2	3214,2	3214,2	3214,2	-
Расстояние между кромками, ***e***	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Проекция на кромку экрана траектории звука, ***a***	м	4123	4123	4123	4123	4123	4123	4123	4123	4123	-
Разность длин путей, ***z***	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Коэффициент метеорологических условий, K_{met}	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

Источник № **2. Автотраснспорт**. (***x*** = 0; ***y*** = 0; ***h*** = 2).

Таблица № 1.9 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, ΣL_{fi}(DW)	дБ	14,1	13,8	9,4	0	0	0	0	0	0	0
Уровень звукового давления от источника, L_{fi}**(DW)**	дБ	14,1	13,8	9,4	0	0	0	0	0	0	0
Октавный уровень звуковой мощности, ***Lw***	дБ	105	105	102	92	91	92	85	77	67	-
Показатель направленности, D_l	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), D_Ω	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Суммарная поправка направленности,D_c	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Расстояние от источника до приемника, ***d***	м	5598,7	5598,7	5598,7	5598,7	5598,7	5598,7	5598,7	5598,7	5598,7	-
Суммарное затухание, ***A***	дБ	86,1	86,5	87,9	92,3	101,6	113,8	136,5	214,2	514,8	-
Затухание (геометрическая дивергенция), A_{div}	дБ	86	86	86	86	86	86	86	86	86	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), A_{atm}	дБ	0,1	0,5	1,9	6,3	15,7	27,9	50,5	128,2	428,9	-
Дифракция на верхней кромке экрана, L^B_{fi}(DW)	дБ	14,1	13,8	9,4	0	0	0	0	0	0	0
Длина звуковой волны, ***λ***	дБ	10,8	5,4	2,7	1,4	0,7	0,3	0,2	0,1	0	-
Горизонтальный размер экрана, $l_l + l_r$	м	463,4	463,4	463,4	463,4	463,4	463,4	463,4	463,4	463,4	-
Затухание из-за экранирования сверху, A^B_{bar}	дБ	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	-
Константа эффекта отражения от земли, C_2	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Константа дифракции на кромках, C_3	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Расстояние от источника до кромки экрана, d_{ss}	м	573,5	573,5	573,5	573,5	573,5	573,5	573,5	573,5	573,5	-
Расстояние от кромки экрана до приемника, d_{sr}	м	3214,2	3214,2	3214,2	3214,2	3214,2	3214,2	3214,2	3214,2	3214,2	-
Расстояние между кромками, ***e***	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Проекция на кромку экрана траектории звука, ***a***	м	4123	4123	4123	4123	4123	4123	4123	4123	4123	-
Разность длин путей, ***z***	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Коэффициент метеорологических условий, K_{met}	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

Точка № **4**. Жилая зона. (***x*** = 3647; ***y*** = 632; ***h*** = 1,5).

Источник № **1. Автотранспорт**. (***x*** = 0; ***y*** = 0; ***h*** = 2).

Таблица № 1.9 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, ΣL_{fi}(DW)	дБ	1,8	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Уровень звукового давления от источника, L_{fi}**(DW)**	дБ	1,8	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Октавный уровень звуковой мощности, ***Lw***	дБ	89	89	86	86	95	92	84	78	71	-
Показатель направленности, D_l	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), D_Ω	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Суммарная поправка направленности,D_c	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Расстояние от источника до приемника, ***d***	м	3701,4	3701,4	3701,4	3701,4	3701,4	3701,4	3701,4	3701,4	3701,4	-
Суммарное затухание, ***A***	дБ	82,5	82,7	83,6	86,5	92,7	100,8	115,8	167,1	365,9	-
Затухание (геометрическая дивергенция), A_{div}	дБ	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	-

Продолжение таблицы 1.9

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Затухание (звукопоглощение атмосферой), A_{atm}	дБ	0,1	0,3	1,3	4,2	10,4	18,4	33,4	84,8	283,5	-
Дифракция на верхней кромке экрана, L^{B}_{fT}(DW)	дБ	1,8	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Длина звуковой волны, λ	дБ	10,8	5,4	2,7	1,4	0,7	0,3	0,2	0,1	0	-
Горизонтальный размер экрана, $l_l + l_r$	м	190,7	190,7	190,7	190,7	190,7	190,7	190,7	190,7	190,7	-
Затухание из-за экранирования сверху, A^{B}_{bar}	дБ	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	-
Константа эффекта отражения от земли, C_2	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Константа дифракции на кромках, C_3	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Расстояние от источника до кромки экрана, d_{ss}	м	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	-
Расстояние от кромки экрана до приемника, d_{sr}	м	2152,3	2152,3	2152,3	2152,3	2152,3	2152,3	2152,3	2152,3	2152,3	-
Расстояние между кромками, e	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Проекция на кромку экрана траектории звука, a	м	2909,5	2909,5	2909,5	2909,5	2909,5	2909,5	2909,5	2909,5	2909,5	-
Разность длин путей, z	м	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-
Коэффициент метеорологических условий, K_{met}	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

Источник № **2. Автотраснспорт**. (x = 0; y = 0; h = 2).

Таблица № 1.10 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, ΣL_{fT}(DW)	дБ	17,8	17,5	13,6	0,7	0	0	0	0	0	0
Уровень звукового давления от источника, L_{fT}(DW)	дБ	17,8	17,5	13,6	0,7	0	0	0	0	0	0
Октавный уровень звуковой мощности, Lw	дБ	105	105	102	92	91	92	85	77	67	-
Показатель направленности, D_l	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), D_Ω	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Суммарная поправка направленности,D_c	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Расстояние от источника до приемника, d	м	3701,4	3701,4	3701,4	3701,4	3701,4	3701,4	3701,4	3701,4	3701,4	-
Суммарное затухание, A	дБ	82,5	82,7	83,6	86,5	92,7	100,8	115,8	167,1	365,9	-
Затухание (геометрическая дивергенция), A_{div}	дБ	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), A_{atm}	дБ	0,1	0,3	1,3	4,2	10,4	18,4	33,4	84,8	283,5	-
Дифракция на верхней кромке экрана, L^{B}_{fT}(DW)	дБ	17,8	17,5	13,6	0,7	0	0	0	0	0	0
Длина звуковой волны, λ	дБ	10,8	5,4	2,7	1,4	0,7	0,3	0,2	0,1	0	-
Горизонтальный размер экрана, $l_l + l_r$	м	190,7	190,7	190,7	190,7	190,7	190,7	190,7	190,7	190,7	-
Затухание из-за экранирования сверху, A^{B}_{bar}	дБ	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	-
Константа эффекта отражения от земли, C_2	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Константа дифракции на кромках, C_3	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Расстояние от источника до кромки экрана, d_{ss}	м	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	135,9	-
Расстояние от кромки экрана до приемника, d_{sr}	м	2152,3	2152,3	2152,3	2152,3	2152,3	2152,3	2152,3	2152,3	2152,3	-
Расстояние между кромками, e	м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Проекция на кромку экрана траектории звука, a	м	2909,5	2909,5	2909,5	2909,5	2909,5	2909,5	2909,5	2909,5	2909,5	-
Разность длин путей, z	м	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-
Коэффициент метеорологических условий, K_{met}	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-

Приложение 4. Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование

24020632

ЛИЦЕНЗИЯ

05.06.2024 года **02783Р**

Выдана **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)

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 продукция из них)**

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

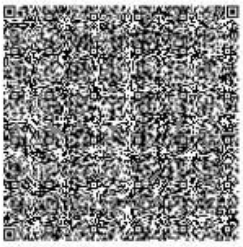
Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

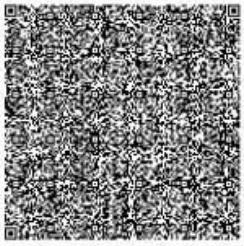
(отчуждаемость, класс разрешения)

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**



24020632

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02783Р

Дата выдачи лицензии 05.06.2024 год

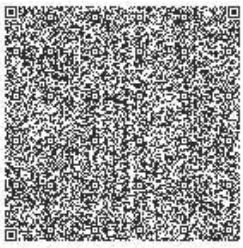
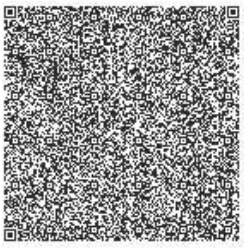
Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- 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»)


Приложение 5. Справка РГП Казгидромет

«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қостанай облысы бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай қ., Омар Досжанов 43

Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» по Костанайской области

Республика Казахстан 010000, г.Костанай, Омар Досжанов 43

26.01.2026 №ЗТ-2026-00294999

Частная компания Minerals Operating Ltd.

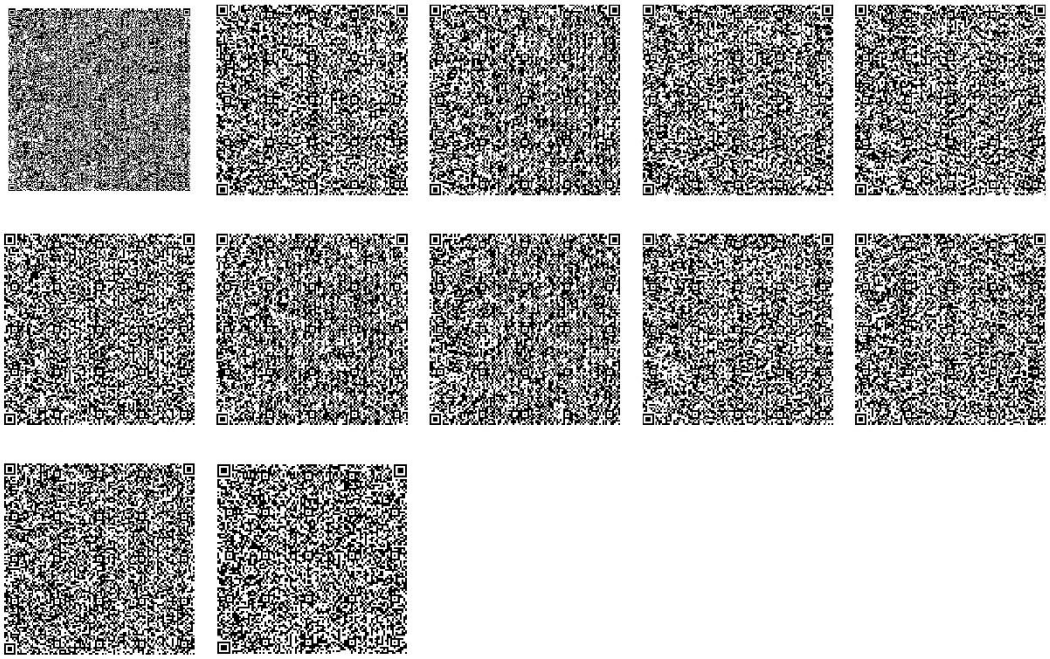
На №ЗТ-2026-00294999 от 23 января 2026 года

Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области в ответ на Ваш запрос сообщает, что в соответствии со статьей 166 Экологического кодекса Республики Казахстан, Национальная гидрометеорологическая служба обеспечивает ведение мониторинга состояния окружающей среды, включая метеорологический и гидрологический мониторинг, с использованием государственной наблюдательной сети. В связи с чем предоставляем метеорологическую информацию за 2024 год по данным метеорологической станции «Аршалинский зсх», Денисовский район: 1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 27,3 0С. 2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года -20,00 мороза. 3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %. Север - 10, Северо-Восток - 12, Восток - 5, Юго-Восток - 5, Юг - 18, Юго-Запад - 30, Запад - 12, Северо-Запад - 8, Штиль - 19. 4. Средняя скорость ветра за год – 2,9 м/с. 5. Среднегодовое количество осадков – 462,6 мм. 6. Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 158. 7. Среднее число дней с жидкими осадками – 101 8. Среднее число дней с твердыми осадками – 57 9. Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921 Справочно: согласно «Руководство по наблюдениям на метеорологических станциях» Всемирной метеорологической организации при ООН (WMO No. 8, Guide to Instruments and Methods of Observation): - в равнинной местности без резких изменений ландшафта температура воздуха может быть репрезентативна на расстоянии до 10-50 км, особенно если нет значительных различий в покрытии (лес, вода, город); - осадки имеют локальный характер. Репрезентативность – 5-15 км. Грозы и ливни могут выпадать очень локально, иногда в радиусе менее 1 км; - ветер зависит от рельефа, застройки и других факторов. На равнине ветер может быть репрезентативен на 5-20 км, в горных или городских районах – меньше.

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.

Директор филиала **АХМЕТОВ АДЕЛЬ СЕРИКОВИЧ**



Исполнитель

БАКУШ НАТАЛЬЯ ГРИГОРЬЕВНА

тел.: 7052586433

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 6. Протокол общественных слушаний

Приложение 7. Дополнительные документы

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік су инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай қ., Гоголь көшесі 75, 2

Республиканское государственное учреждение «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, г.Костанай, улица Гоголя 75, 2

08.04.2026 №ЗТ-2026-01336234

Частная компания Minerals Operating Ltd.

На №ЗТ-2026-01336234 от 31 марта 2026 года

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов», рассмотрев Ваш запрос вх.№ЗТ-2026-01336234 от 31.03.2026 года и предоставленные географические координаты № п/п Северная широта Восточная долгота 1 52° 45' 0,00" 61° 17' 22,80" 2 52° 45' 0,00" 61°18' 27,40" 3 52° 44' 0,00" 61° 18' 27,40" 4 52° 44' 0,00" 61° 16' 17,90" 5 52° 44' 27,00" 61° 16' 17,90" сообщает, что на рассматриваемом участке месторождения Дрожиловское, расположенном в Костанайской области отсутствуют поверхностные водные объекты и установленные водоохранные зоны и полосы. Вместе с тем, при намерении проведения работ на рассматриваемой территории Вам необходимо выполнение следующих условий: 1.В случаях, предусмотренных статьей 45 Водного кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) необходимо будет оформить Разрешение на специальное водопользование, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденных исполняющим обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование». 2. При возможном оказании производственной деятельности отрицательного влияния на состояние подземных вод, физические и юридические лица обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод (пункт 1 статьи 92Кодекса). При этом, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод (пункт 5 статьи 92 Кодекса). При геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, проведении операций по использованию пространства недр недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

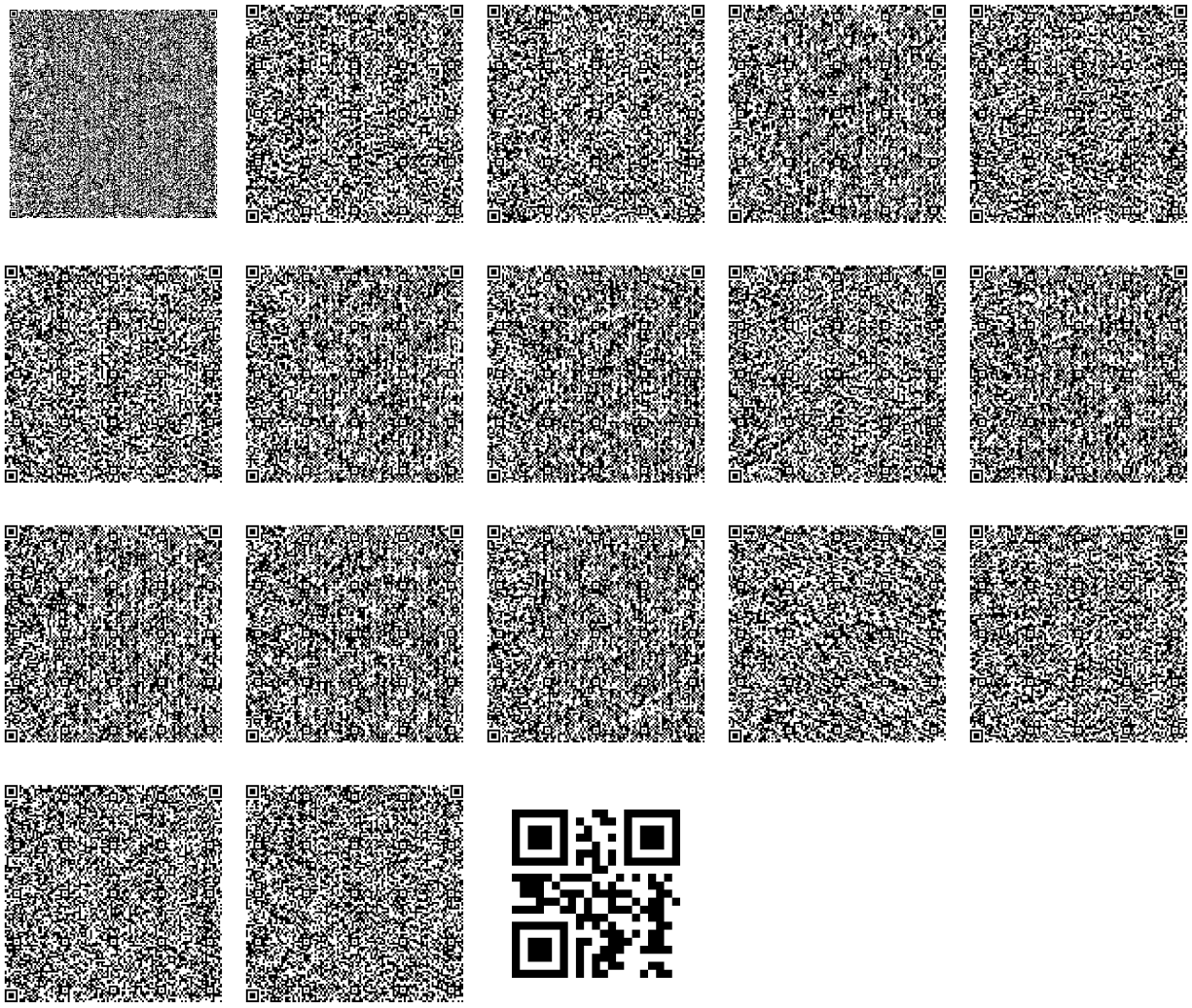
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

истощения подземных вод (пункт 8 статьи 92 Кодекса). 4.Соблюдение норм водного законодательства Республики Казахстан и иных нормативно - правовых актов Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда. В соответствие со ст.11 закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения. В соответствии со статьей 91 Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 - VI «Административный процедурно-процессуальный кодекс Республики Казахстан» участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. В соответствии со ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения. При несогласии с результатом рассмотрения участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель инспекции **АБЖАНОВ АЛМАТ САПАРГАЛИЕВИЧ**



Исполнитель

ГЕРАСИМОВА НАТАЛЬЯ ВАСИЛЬЕВНА

тел.: 7142500944

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.

"Қостанай облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай қ., О.Шипин көшесі 153/3

Государственное учреждение "Управление ветеринарии акимата Костанайской области"

Республика Казахстан 010000, г.Костанай, улица О.Шипина 153/3

04.02.2026 №ЗТ-2026-00295007

Частная компания Minerals Operating Ltd.

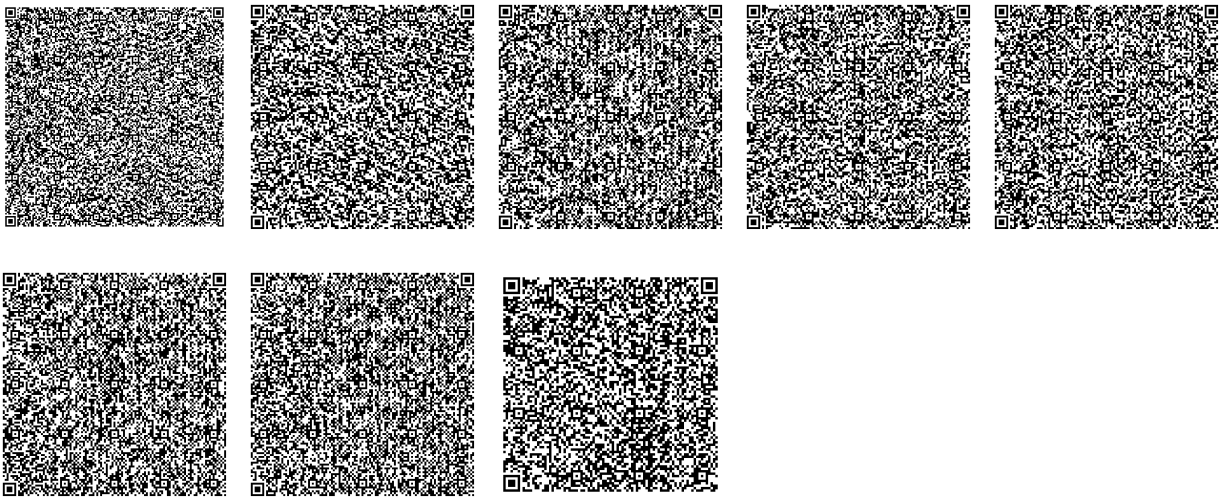
На №ЗТ-2026-00295007 от 23 января 2026 года

В ответ на Ваше обращение №ЗТ-2026-00295007 от 26.01.2026г. Управление ветеринарии сообщает, что на территории горных работ по добыче золотосодержащих руд открытым способом на месторождении Дрожиловское, расположенного в Костанайской области, согласно нижепредоставленных координат, в радиусе 1000 метров сибиреязвенные захоронения отсутствуют. Ответ на Ваше обращение в соответствии с частью 2 статьи 89, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан предоставляется Вам на языке обращения. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд. № п/п Северная широта Восточная долгота 1 52º 45’ 00” 61º 14’ 00” 2 52º 45’ 00” 61º 19’ 00” 3 52º 44’ 00” 61º 19’ 00” 4 52º 44’ 00” 61º 14’ 00”

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель ИМАНБАЕВ ТОЛЕГЕН КАСЫМХАНОВИЧ



Исполнитель

САРСЕНОВА АЙЖАН ЖУСУПОВНА

тел.: 7788253527

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 министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Қостанай облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай қ., Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы 85А

Республиканское государственное учреждение "Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, г.Костанай, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев 85А

07.04.2026 №ЗТ-2026-01336336

Частная компания Minerals Operating Ltd.

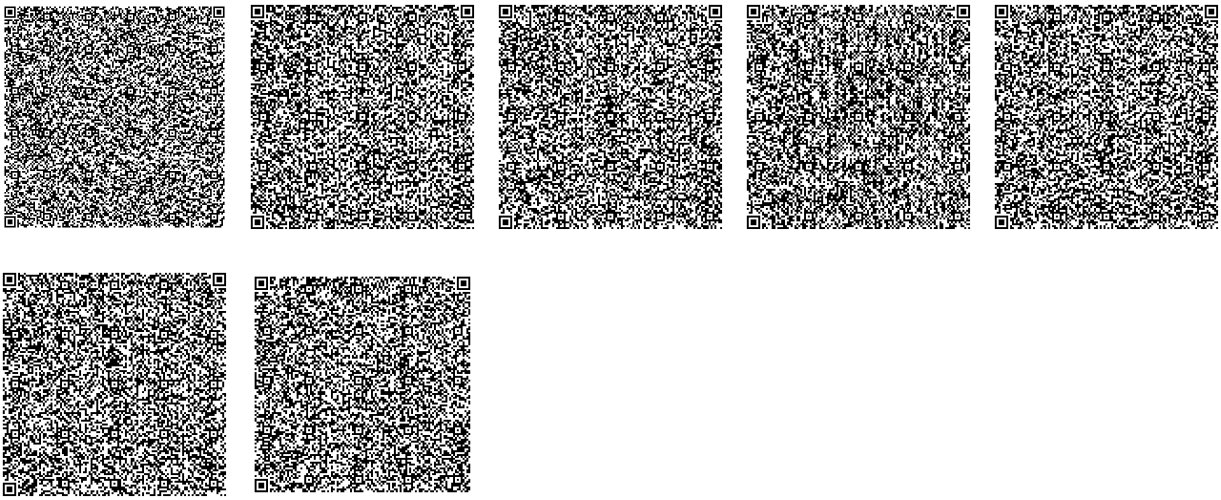
На №ЗТ-2026-01336336 от 31 марта 2026 года

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что на указанных точках географических координат по участку горных работ по добыче золотосодержащих руд открытым способом на месторождении Дрожиловское, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области согласно предоставленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль. На указанных точках географических координат по сведениям КГУ «Камыстинское УЛХ» земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель КАРКЕНОВ РУСТЕМ ХАИРОВИЧ



Исполнитель

НУРКЕНОВ МАУЛЕН ТУЛЕШОВИЧ

тел.: 7075544577

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 министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Қостанай облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай қ., Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы 85А

Республиканское государственное учреждение "Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, г.Костанай, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев 85А

12.06.2026 №ЗТ-2026-02434208

Частная компания Zhetysu Gold Limited

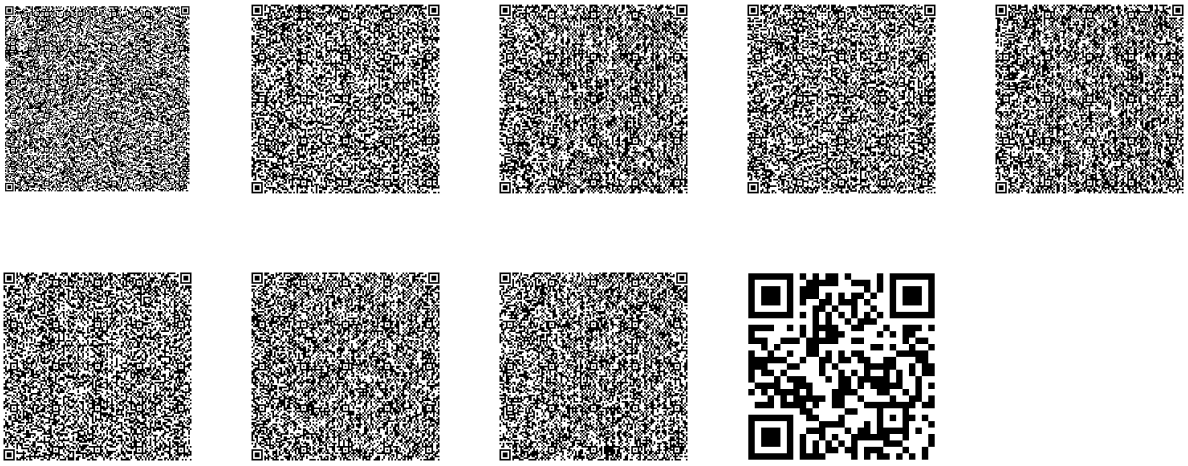
На №ЗТ-2026-02434208 от 8 июня 2026 года

В ответ на Ваше заявление № ЗТ-2026-02434208 от 08.06.2026 года РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что согласовывает План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции птиц и мест концентрации животных в составе «Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду к плану горных работ по добыче золотосодержащей руды на месторождении Дрожиловское, открытым способом расположенного в Костанайской области». Согласно ст.91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан «Участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Ответ на Ваше заявление дается на языке обращения в соответствии со ст.11 закона Республики Казахстан «О языках в Республике 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.

Руководитель отдела ГУРАЧЕНКОВ ПЕТР ВИТАЛЬЕВИЧ



Исполнитель

ГУРАЧЕНКОВ ПЕТР ВИТАЛЬЕВИЧ

тел.: 7715169345

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.

Қостанай облысы әкімдігі мәдениет басқармасының «Тарихи-мәдени мұраны зерттеу, реставрациялау және қорғау орталығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай Қ.Ә., Қостанай қ. Әл-Фараби д-лы 112, 1

Коммунальное государственное учреждение «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия» Управления культуры акимата Костанайской области

Республика Казахстан 010000, Костанай Г. А., г.Костанай, пр.Ал-Фараби 112, 1

26.01.2026 №ЗТ-2026-00296343

Частная компания Minerals Operating Ltd.

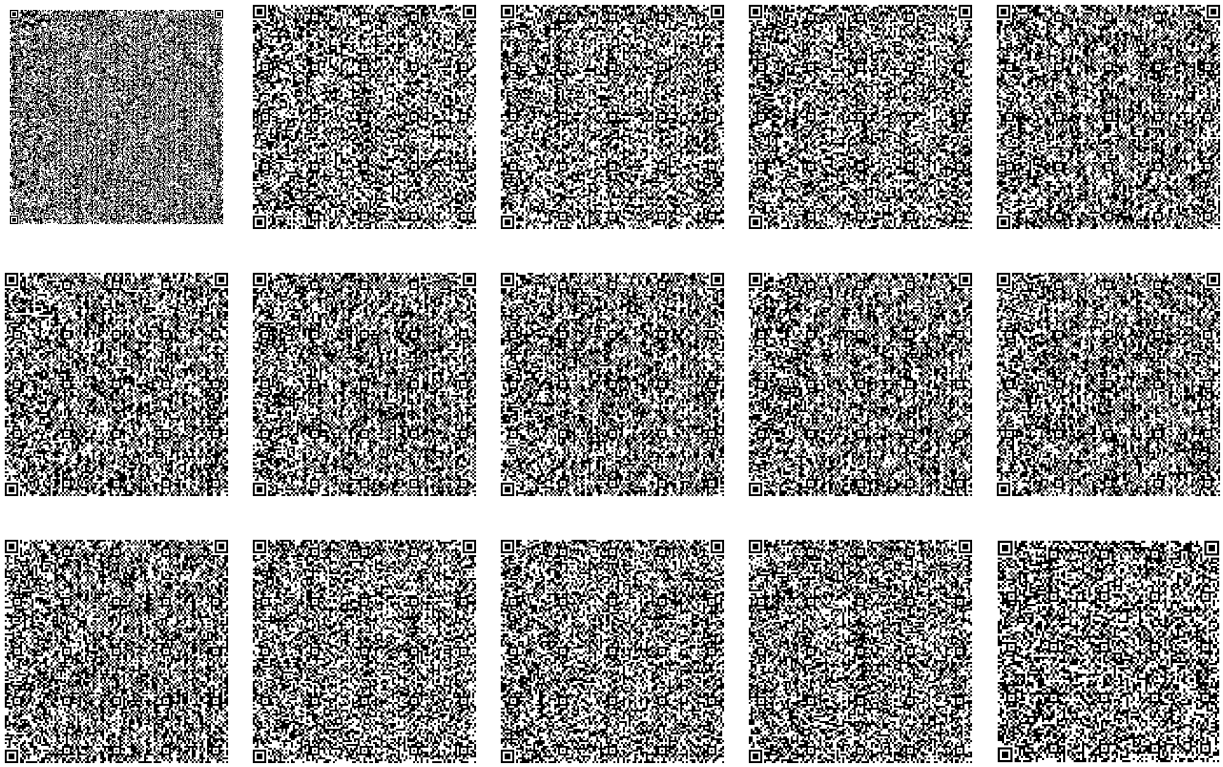
На №ЗТ-2026-00296343 от 23 января 2026 года

ЧК «Minerals Operating Ltd.» На Ваше обращение от 26 января 2026 года №ЗТ-2026-00296343 по вопросу предоставления информации о наличии или отсутствии объектов историко-культурного наследия на территории разрабатываемого плана горных работ по добыче золотосодержащих руд открытым способом на месторождении Дрожиловское, расположенного в Костанайской области сообщаем что, согласно Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Костанайской области и Списку предварительного учета объектов историко-культурного наследия Костанайской области выявленных памятников историко-культурного наследия по указанным Вами координатам, не обнаружено. В соответствии с пунктом 1 статьи 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (далее – Закон), с пунктом 1 статьи 127 Земельного кодекса Республики Казахстан при освоении территорий должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении трех рабочих дней сообщить об этом в КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия» Управления культуры акимата Костанайской области. В соответствии со статьями 34, 36 Закона осуществление археологических работ и историко-культурной экспертизы на территории Республики Казахстан допускается при наличии лицензии на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ на основе утвержденного уполномоченным органом плана археологических работ. По результатам археологических работ необходимо предоставить в Управление культуры акимата Костанайской области заключение на предмет определения наличия или отсутствия памятников истории и культуры для согласования проведения работ на обследованной территории. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответ на запрос дается на языке обращения. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд. Руководитель КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия» Управления культуры акимата Костанайской области Б.Уалиев

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель **УАЛИЕВ БЕКБОЛАТ БАЛАБЕКОВИЧ**



Исполнитель

АБДРАХМАНОВ АСКАР АМИРХАНОВИЧ

тел.: 7142541069

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

24.02.2026 №ЗТ-2026-00608720

Частная компания Minerals Operating Ltd.

На №ЗТ-2026-00608720 от 11 февраля 2026 года

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат, на участке месторождения Дрожиловское, расположенном в Денисовском районе Костанайской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют; Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

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.