



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ  
ҚОРҒАУ МИНИСТІРЛІГІНІҢ 16.03.2012 ж. № 01460Р  
МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯСЫ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ МИНИСТЕРСТВА  
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН № 01460Р ОТ 16.03.2012 г.

**РҰҚСАТ ЕТІЛГЕН ШЫҒАРЫНДЫЛАР НОРМАТИВТЕРІНІҢ  
(РШН) ЖОБАСЫ**

**НЫСАН ОПЕРАТОРЫ: «СЛАВА МУНАЙ СЕРВИС» ЖШС  
НЫСАН: «ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АЛМАТЫ  
ОБЛЫСЫНДАҒЫ ТҰЙЫҚ КЕН ОРНЫН ДАЙЫНДАУҒА ЖӘНЕ  
ТӘЖІРИБЕЛІК-ӨНЕРКӘСІПТІК ӨНДЕУГЕ, ҚОРҒАСЫН-БАРИТТИ  
ПОЛИМЕТАЛЛ РУДАЛАРЫН АШУ МАҚСАТЫНДА ӨНДІРУ  
(БҰРЫН ОРЫНДАЛҒАН ЖОБАЛАРДЫ ТОЛЫҚТЫРУ ЖӘНЕ  
ТҮЗЕТУ, ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ БӨЛІМ)» ЖӨНІНДЕГІ ТАУ-КЕН  
ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ ЖОСПАРЫ»**

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)  
ОПЕРАТОР ОБЪЕКТА: ТОО «СЛАВА МУНАЙ СЕРВИС»  
ОБЪЕКТ: «ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ ПО «ДОБЫЧЕ  
ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ (СВИНЦОВО-БАРИТОВЫХ) РУД НА  
ВСКРЫТИЕ, ПОДГОТОВКУ И ОПЫТНО ПРОМЫШЛЕННУЮ  
ОТРАБОТКУ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ТУЮК В АЛМАТИНСКОЙ  
ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН (ДОПОЛНЕНИЕ И  
КОРРЕКТИРОВКА РАНЕЕ ВЫПОЛНЕННЫХ ПРОЕКТОВ,  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ)»**

«Слава Мунай Сервис» ЖШС директоры  
Директор ТОО «Слава Мунай Сервис»

  
 **Е. С. Белгибаев**

«ЭКО2» ЖШС директоры  
Директор ТОО «ЭКО2»

  
 **Е. А. Сидякин**

Өскемен 2025  
Усть-Каменогорск 2025

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий специалист



Л. С. Китаева

Инженер-эколог



Н. Л. Лелекова

Инженер-эколог



А. М. Муратова

Инженер-эколог



Ю. П. Солохина

Инженер-эколог



А. С. Кушнер

Инженер-землеустроитель



К. И. Измайлова

## АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) ТОО «Слава Мунай Сервис» для объекта «План горных работ по добыче полиметаллических (свинцово-баритовых) руд на вскрытие, подготовку и опытно-промышленную отработку месторождения Туук в Алматинской области Республики Казахстан (дополнение и корректировка ранее выполненных проектов, технологическая часть)» разработан на 2026 – 2035 гг., впервые, в составе проектной документации на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I категории.

Адрес места нахождения ЮЛ: 041430, Алматинская область, Кегенский район, Туйыкский с.о., с.Туйык, улица Б. Бекмолдаев, дом 6.

Месторождение Туук расположено в Алматинской области на территории Кегенского района. Город Алматы находится в 200 км к западу от месторождения, Талдыкорган - в 230 км к северо-северо-западу от месторождения.

Согласно лицензии на добычу твердых полезных ископаемых №14-ML от 8 декабря 2020 года, границы территории участка недр обозначены следующими координатами (система координат WGS 84, северная широта/восточная долгота):

1. 43°05'00"В/79°23'00"С;
2. 43°05'00"В/79°24'00"С;
3. 43°04'00"В/79°24'00"С;
4. 43°04'00"В/79°23'00"С.

Площадь участка недр – 2,514 кв.км.

Руды месторождения залегают в сильно пересеченной местности, значительная мощность вскрышных работ предопределяет разрабатывать месторождение Туук подземным способом.

Производительность рудника - 300 тыс. т руды при отработке месторождения (в том числе 150000 т свинцовая, 150000 т баритовая). При добыче руды 300000 т в год срок существования рудника 44-45 лет.

Согласно п. 3.1 приложения 2 к ЭК РК, рассматриваемый объект относится к I категории (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Проект НДВ выполнен на основе Плана горных работ по добыче полиметаллических (свинцово-баритовых) руд на вскрытие, подготовку и опытно-промышленную отработку месторождения Туук в Алматинской области Республики Казахстан (дополнение и корректировка ранее выполненных проектов, технологическая часть).

Расчет валовых и максимально разовых выбросов загрязняющих веществ проводился с использованием удельных показателей, т.е. количества выделяемых загрязняющих веществ, приведенных к единицам используемого оборудования, массы расходуемых материалов.

В период проведения добычных работ основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: горно-капитальные, подготовительно-нарезные, буровые, взрывные, очистные, транспортные работы, дизельная электростанция, снятие ПРС, склад ПРС, отвал пустой породы, склад руды, топливозаправщик, сварочный аппарат, автотранспортная техника.

Количество источников выбросов на протяжении запрашиваемого к нормированию периода (2026-2035 годы) не изменяется. Всего источников – 13, из них пять организованных и восемь неорганизованных.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2026** году ожидается: 9.0948526216 т/год, в том числе твердые – 7.7971324216 т/год, жидкие и газообразные – 1.2977202 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 9.0175111216 т/год, в том числе твердые – 7.7946207216 т/год, жидкие и газообразные – 1.2228904 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 0.0773415 т, из них твердые 0.0025117 т, жидкие и газообразные 0.0748298 т.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2027** году ожидается: 9.29193235 т/год, в том числе твердые – 7.88171615 т/год, жидкие и газообразные – 1.4102162 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 9.21459085 т/год, в том числе твердые – 7.87920445 т/год, жидкие и газообразные – 1.3353864 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 0.0773415 т, из них твердые 0.0025117 т, жидкие и газообразные 0.0748298 т.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2028** году ожидается: 10.657104605 т/год, в том числе твердые – 8.335061405 т/год, жидкие и газообразные – 2.3220432 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 10.579763105 т/год, в том числе твердые – 8.332549705 т/год, жидкие и газообразные – 2.2472134 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 0.0773415 т, из них твердые 0.0025117 т, жидкие и газообразные 0.0748298 т.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2029** году ожидается: 13.058421136 т/год, в том числе твердые – 8.954660936 т/год, жидкие и газообразные – 4.1037602 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 12.981079636 т/год, в том числе твердые – 8.952149236 т/год, жидкие и газообразные – 4.0289304 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 0.0773415 т, из них твердые 0.0025117 т, жидкие и газообразные 0.0748298 т.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2030-2035 годах** ожидается: 15.449867426 т/год, в том числе твердые – 9.573817226 т/год, жидкие и газообразные – 5.8760502 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 15.372525926 т/год, в том числе твердые – 9.571305526 т/год, жидкие и газообразные – 5.8012204 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 0.0773415 т, из них твердые 0.0025117 т, жидкие и газообразные 0.0748298 т.



Согласно п.6 Методики определения нормативов /5/, выбросы от передвижных источников (в данном случае – от автотранспорта), не подлежат нормированию.

Взрывные работы относятся к залповым выбросам. Согласно п.19 Методики определения нормативов /5/, 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).

| СОДЕРЖАНИЕ                                                                                                                                               | стр |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ВВЕДЕНИЕ                                                                                                                                                 | 8   |
| 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ                                                                                                                            | 9   |
| 1.1 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу                                                       | 9   |
| 1.2 Ситуационная карта – схема района размещения объекта                                                                                                 | 10  |
| 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ                                                                                           | 11  |
| 2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования                                                                       | 12  |
| 2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы                     | 18  |
| 2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту |     |
| 2.4 Перспектива развития                                                                                                                                 | 18  |
| 2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ                                                                                  | 18  |
| 2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов                                                                                                         | 83  |
| 2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу                                                                                             | 83  |
| 2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов НДВ                                                            | 99  |
| 3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ                                                                                                                        | 100 |
| 3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере                                   | 100 |
| 3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы                                                                                                     | 101 |
| 3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту                                                                     | 111 |
| 3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий                        | 118 |
| 3.5 Уточнение границ области воздействия объекта                                                                                                         | 118 |
| 3.6 Данные о пределах области воздействия                                                                                                                | 118 |
| 3.7 Информация о расположении зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе размещения объекта                                              | 118 |
| 4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯ                                                                    | 120 |
| 5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ                                                                                                 | 121 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ                                                                                                                         | 138 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А                                                                                                                                             | 140 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б                                                                                                                                             | 143 |

|              |     |
|--------------|-----|
| ПРИЛОЖЕНИЕ В | 144 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г | 145 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Д | 494 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Е | 501 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Ж | 502 |

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) разработан для плана горных работ, в связи с намерением ТОО «Слава Мунай Сервис» осуществлять отработку месторождения полиметаллических (свинцово-баритовых) руд месторождения Туук, впервые, в составе проектной документации на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I категории.

Согласно ст. 39 Экологического кодекса РК /1/, к проектам нормативов эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ, а также нормативы допустимых сбросов.

В настоящем проекте отражены исключительно предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Основными нормативными документами для расчёта нормативов допустимых выбросов явились:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI /1/;

- «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө /2/;

- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 /5/.

Настоящий проект НДВ выполнен ТОО «ЭКО2», государственная лицензия МООС №01460Р от 16.03.2012 года (представлена в приложении А), тел. +7 (7232) 402-842, +7 708 440 28 42, +7 707 256 26 84, email: ofis@eco2.kz, web: www.eko2.kz.

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Наименование юридического лица (ЮЛ) оператора объекта: ТОО «Слава Мунай Сервис».

Адрес места нахождения ЮЛ: 041430, Алматинская область, Кегенский район, Туйыкский с.о., с.Туйык, улица Б. Бекмолдаев, дом 6.

БИН: 180140037939.

Директор: Белгибаев Ергазы Сергожаевич.

Проект НДВ выполнен на основе Плана горных работ по «Добыче полиметаллических (свинцово-баритовых) руд на вскрытие, подготовку и опытно-промышленную отработку месторождения Туюк в Алматинской области Республики Казахстан (дополнение и корректировка ранее выполненных проектов, технологическая часть)».

Месторождение Туюк расположено в Алматинской области на территории Кегенского района. Город Алматы находится в 200 км к западу от месторождения, Талдыкорган - в 230 км к северо-северо-западу от месторождения.

Согласно лицензии на добычу твердых полезных ископаемых №14-ML от 8 декабря 2020 года, границы территории участка недр обозначены следующими координатами (система координат WGS 84, северная широта/восточная долгота):

1. 43°05'00"В/79°23'00"С;
2. 43°05'00"В/79°24'00"С;
3. 43°04'00"В/79°24'00"С;
4. 43°04'00"В/79°23'00"С.

Площадь участка недр – 2,514 кв.км.

Согласно п. 3.1 раздела 1, приложения 2 к ЭК РК /1/, добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых, относится к объектам I категории.

### 1.1 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В приложении Б представлена карта-схема объекта на период отработки месторождения, с номерами источников выбросов загрязняющих веществ.

Согласно разделу «Охрана окружающей среды» к плану горных работ по «Добыче полиметаллических (свинцово-баритовых) руд на вскрытие, подготовку и опытно-промышленную отработку месторождения Туюк в Алматинской области Республики Казахстан (дополнение и корректировка ранее выполненных проектов, технологическая часть)», в период отработки месторождения источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: горно-капитальные, подготовительно-нарезные, буровые, взрывные, очистные, транспортные работы, дизельная

электростанция, снятие ПРС, склад ПРС, отвал пустой породы, склад руды, топливозаправщик, сварочный аппарат, автотранспортная техника.

Количество источников выбросов на протяжении запрашиваемого к нормированию периода (2026-2035 годы) не изменяется. Всего источников – 13, из них пять организованных и восемь неорганизованных.

## 1.2 Ситуационная карта – схема района размещения объекта

В приложении В представлена ситуационная карта–схема участка расположения месторождения с указанием на ней селитебных территорий.

Месторождение Туюк расположено в Алматинской области на территории Кегенского района.

Согласно пп. 5, п. 11, раздела 3 приложения 1 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 /3/, производства по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд относятся к объектам **I класса опасности**, нормативная санитарно-защитная зона составляет **1000 м**.

Минимальное расстояние от крайней угловой точки участка недр до ближайшего населенного пункта (с. Туюк) составляет 1,1 км в северном направлении.

Возможность организации СЗЗ имеется.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

В период проведения добычных работ основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: горно-капитальные, подготовительно-нарезные, буровые, взрывные, очистные, транспортные работы, дизельная электростанция, снятие ПРС, склад ПРС, отвал пустой породы, склад руды, топливозаправщик, сварочный аппарат, автотранспортная техника.

Количество источников выбросов на протяжении запрашиваемого к нормированию периода (2026-2035 годы) не изменяется. Всего источников – 13, из них пять организованных и восемь неорганизованных.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2026** году ожидается: 9.0948526216 т/год, в том числе твердые – 7.7971324216 т/год, жидкие и газообразные – 1.2977202 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 9.0175111216 т/год, в том числе твердые – 7.7946207216 т/год, жидкие и газообразные – 1.2228904 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 0.0773415 т, из них твердые 0.0025117 т, жидкие и газообразные 0.0748298 т.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2027** году ожидается: 9.29193235 т/год, в том числе твердые – 7.88171615 т/год, жидкие и газообразные – 1.4102162 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 9.21459085 т/год, в том числе твердые – 7.87920445 т/год, жидкие и газообразные – 1.3353864 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 0.0773415 т, из них твердые 0.0025117 т, жидкие и газообразные 0.0748298 т.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2028** году ожидается: 10.657104605 т/год, в том числе твердые – 8.335061405 т/год, жидкие и газообразные – 2.3220432 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 10.579763105 т/год, в том числе твердые – 8.332549705 т/год, жидкие и газообразные – 2.2472134 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 0.0773415 т, из них твердые 0.0025117 т, жидкие и газообразные 0.0748298 т.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2029** году ожидается: 13.058421136 т/год, в том числе твердые – 8.954660936 т/год, жидкие и газообразные – 4.1037602 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 12.981079636 т/год, в том числе твердые – 8.952149236 т/год, жидкие и газообразные – 4.0289304 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 0.0773415 т, из них твердые 0.0025117 т, жидкие и газообразные 0.0748298 т.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2030-2035 годах** ожидается: 15.449867426 т/год, в том числе твердые – 9.573817226 т/год, жидкие и газообразные – 5.8760502 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 15.372525926 т/год, в том числе твердые – 9.571305526 т/год, жидкие и газообразные – 5.8012204 т/год.

Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 0.0773415 т, из них твердые 0.0025117 т, жидкие и газообразные 0.0748298 т.

Согласно п.6 Методики определения нормативов /5/, выбросы от передвижных источников (в данном случае – от автотранспорта), не подлежат нормированию.

Взрывные работы относятся к залповым выбросам. Согласно п.19 Методики определения нормативов /5/, 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).

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

Запасы месторождения Туук, числящиеся на Государственном балансе, согласно экспертному заключению ГКЗ РК, по состоянию на 01.01.2013 года приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Запасы месторождения Туук, числящиеся на Государственном балансе согласно экспертному заключению ГКЗ РК, по состоянию на 01.01.2013 г.

| Компоненты подсчета | Единицы измерения | Балансовые руды |                |                  |                | Забалансовые руды |
|---------------------|-------------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|-------------------|
|                     |                   | по категориям   |                |                  |                |                   |
|                     |                   | В               | C <sub>1</sub> | В+C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> |                   |
| руда                | тыс.т             | 3751,0          | 9826,0         | 13577,0          | 6189,0         | -                 |
| свинец              | тыс.т             | 82,7            | 94,0           | 176,7            | 95,3           | -                 |
| барит               | тыс.т             | 1059,0          | 5811,0         | 6870,0           | 3403,0         | -                 |
| серебро             | тонн              | -               | 182,0          | 182,0            | -              | -                 |

Руды месторождения залегают в сильно пересеченной местности, значительная мощность вскрышных работ предопределяет разрабатывать месторождение Туук подземным способом.

Производительность рудника - 300 тыс. т руды при отработке месторождения (в том числе 150000 т свинцовая, 150000 т баритовая). При добыче руды 300000 т в год срок существования рудника 44-45 лет.

В ПГР предусмотрено два этапа вскрытия и подготовки месторождения:

- Первый этап предусматривает проходку комплекса горно-капитальных, горно-подготовительных и нарезных выработок, завершение всех поверхностных строительных работ, запуск скипового ствола «Жанахмет», обеспечивающего начало очистной верхних участков



месторождения, выше отм. 2070 м. Одновременно вскрываются и подготавливаются нижние горизонты;

- На втором этапе продолжают работы по проходке горно-капитальных и горно-подготовительных выработок и последовательно вскрываются нижние этажи (2030 м, 1980 м, 1940 м, 1900 м, 1848 м) исходя из производительности рудника до 300 тыс. тонн товарной руды в год, с соблюдением установленных нормативов вскрытых (не менее 12 мес.), подготовленных (не менее 15 мес.) и готовых к выемке запасов (не менее 2 мес.).

#### *Снятие ПРС (ист. 6001)*

С площадей, предназначенных для размещения поверхностных объектов рудника, необходимо снимать почвенно-растительный слой (1680 т/год). На данных работах будут задействованы экскаватор и бульдозер. Предусматривается пылеподавление – полив водой.

В процессе проведения работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

#### *Склад ПРС (ист. 6002)*

Снятый ПРС (1680 т/год) будет складироваться в отвал. Ежегодно снимаемый ПРС будет занимать 756 м<sup>2</sup> (площадь пыления). Площадь пыления с годами возрастать не будет, т.к. снятый в предыдущий год ПРС, в следующем уже будет подвержен естественному зарастанию, предотвращающему выделение пыли.

В процессе формирования склада и хранения ПРС в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая – 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6002).

#### *Горно-капитальные работы (ист. 0001-0004).*

К горно-капитальным работам отнесены работы по проходке выработок предназначенных для вскрытия месторождения, транспортировки горной массы по горизонтам, доставки материалов и оборудования для производства горных работ, а также камерные выработки, предназначенные для хранения взрывчатых материалов, запчастей для горношахтного оборудования и т.д. Данный вид работ осуществляется механизированным способом.

ГКР запланированы на первые два года освоения месторождения. В 2026 году объем ГКР составит 24000 т, в 2027 – 21000 т (согласно календарному графику).

При проведении ГКР происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться посредством системы вентиляции рудника: ствол «Жанахмет», вентиляционно-ходовый восстающий-1, вентиляционно-доставочный штрек и вентиляционно-доставочный орт. Источники

выбросов организованные (ист. 0001-0004).

*Подготовительно-нарезные работы (ист. 0001-0004)*

Подготовка блока заключается в проходке транспортно-доставочного штрека на расстоянии 5-7 м от рудного тела, погрузочно-доставочных ортов, рудных подэтажных буровых штреков, блокового вентиляционно-ходового восстающего, рудоспуска, подэтажных вентиляционных восстающих, вентиляционных сбоек с вентиляционно-ходовым восстающим. Проходится погрузочный заезд с рудоспуском.

Нарезными работами предусматривается проходка на границе междокамерного целика отрезного восстающего до сбойки с блоковыми вентиляционными выработками (отработанного) вышележащего горизонта, отрезных рассечек из отрезных восстающих для образования отрезной щели.

Проведение подготовительных и нарезных работ осуществляется с применением самоходного оборудования.

Согласно календарному графику, объемы подготовительно-нарезных работ составят:

- 2026 год – 1200 т;
- 2027 год – 2000 т;
- 2028 год – 9000 т;
- 2029 год – 18000 т;
- 2030-2035 годы – 27000 т.

В процессе выполнения подготовительно-нарезных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться посредством системы вентиляции рудника: ствол «Жанахмет», вентиляционно-ходовый восстающий-1, вентиляционно-доставочный штрек и вентиляционно-доставочный орт. Источники выбросов организованные (ист. 0001-0004).

*Отвал пустой породы (ист. 6003)*

Пустая порода, образовавшаяся в процессе выполнения горно-капитальных и подготовительно-нарезных работ будет складироваться в отвал. Общая площадь отвала 6750 м<sup>2</sup>. На отвале будут выполняться работы по гидрообсыплеванию.

Объемы поступающей пустой породы приняты согласно календарному графику и составляют:

- 2026 год – 25200 т;
- 2027 год – 23000 т;
- 2028 год – 9000 т;
- 2029 год – 18000 т;
- 2030-2035 годы – 27000 т.

По окончании отработки месторождения пустую породу планируется использовать на операциях по рекультивации и ликвидации

(рассматриваются отдельным проектом).

В процессе формирования и хранения отвала пустой породы в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6003).

*Буровые работы (ист. 0001-0004)*

Для бурения скважин диаметром 89-105 мм будут применяться буровые станки ЛПС-3у или БП-100Н. Время работы:

- 2026 год – 100 ч;
- 2027 год – 176 ч;
- 2028 год – 778 ч;
- 2029 год – 1556 ч;
- 2030-2035 годы – 2333 ч.

Для бурения шпуров диаметром 42-51 мм будут применяться перфораторы ПП-63, ПТ-48А. Время работы:

- 2026 год – 86 ч;
- 2027 год – 151 ч;
- 2028 год – 667 ч;
- 2029 год – 1333 ч;
- 2030-2035 годы – 2000 ч.

В процессе выполнения бурения будет осуществляться гидрообеспыливание.

Процесс проведения буровых работ сопровождается выделением пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться посредством системы вентиляции рудника: ствол шахты «Жанахмет», вентиляционно-ходовый восстающий-1 и вентиляционно-доставочный штрек и вентиляционно-доставочный орт. Источники выбросов организованные (ист. 0001-0004).

*Взрывные работы (ист. 0001-0004)*

При взрывных работах будут применяться аммонит 6-ЖВ в полиэтиленовой оболочке и гранулит АС-8В. Расход ВВ по годам соответственно составит:

- 2026 год – 30,53 т/13,08 т;
- 2027 год – 35,27 т/15,12 т;
- 2028 год – 74,38 т/31,87 т;
- 2029 год – 148,75 т/63,76 т;
- 2030-2035 годы – 233,13 т/85,63 т.

Единовременно взрывааемый заряд имеет массу до 400 кг, при этом объем горной массы составит 129 м<sup>3</sup>. Будет применяться система гидрозабойки скважин.

Годовой объем руды и породы составит:

- 2026 год – 14068 м<sup>3</sup>;
- 2027 год – 16255 м<sup>3</sup>;
- 2028 год – 34275 м<sup>3</sup>;

- 2029 год – 68550 м<sup>3</sup>;
- 2030-2035 годы – 102825 м<sup>3</sup>.

Выполнение взрывных работ будет сопровождаться выделением пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться посредством системы вентиляции рудника: ствол шахты «Жанахмет», вентиляционно-ходовый восстающий-1 и вентиляционно-доставочный штрек и вентиляционно-доставочный орт. Источники выбросов организованные (ист. 0001-0004).

#### *Очистные работы (ист. 0001-0004)*

По окончанию взрывных работ отбитая руда будет механизированным способом доставляться до скипового ствола «Жанахмет» с целью выдачи ее на поверхность.

Согласно календарному графику, объемы руды составят:

- 2026 год – 13000 т;
- 2027 год – 23000 т;
- 2028 год – 100000 т;
- 2029 год – 200000 т;
- 2030-2035 годы – 300000 т.

В процессе проведения очистных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться посредством системы вентиляции рудника: ствол шахты «Жанахмет», вентиляционно-ходовый восстающий-1 и вентиляционно-доставочный штрек и вентиляционно-доставочный орт. Источники выбросов организованные (ист. 0001-0004).

#### *Склад руды (ист. 6004)*

На поверхности будет расположен рудный склад для временного хранения руды перед отправкой на переработку. Площадь склада – 9203 м<sup>2</sup>. Согласно календарному графику, объемы руды составят:

- 2026 год – 13000 т;
- 2027 год – 23000 т;
- 2028 год – 100000 т;
- 2029 год – 200000 т;
- 2030-2035 годы – 300000 т.

В процессе формирования склада и хранения руды в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6004).

#### *Топливозаправщик (ист. 6005)*

Для отпуска ГСМ на месторождении предусматривается использование топливозаправщика. Объем отпускаемого дизельного топлива составит 2880 м<sup>3</sup>/год (2215 т/год). Производительность слива составляет 0,4 м<sup>3</sup>/час. При заправке техники в атмосферу выбрасываются:

сероводород, алканы C12-19. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

*Сварочный аппарат (ист. 6006)*

Для ремонтных работ на территории участка установлен сварочный аппарат. При электросварке используются штучные электроды марки МР-3. Годовой расход электродов составит 100 кг/год.

При сварочных работах в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения. Источник выбросов неорганизованный.

*Транспортные работы (ист. 6007)*

Для транспортировки руды, породы и ППС в отвалы будут использоваться автосамосвалы в количестве 3 шт. Грузоподъемность – 25 т.

В процессе проведения транспортных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6007).

*Шахтная автотранспортная техника (ист. 0001-0004)*

При отработке месторождения будут задействованы: погрузочно-доставочные машины, автосамосвалы.

В процессе работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС) данной техники в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться посредством системы вентиляции рудника: ствол шахты «Жанахмет», вентиляционно-ходовый восстающий-1 и вентиляционно-доставочный штрек и вентиляционно-доставочный орт. Источники выбросов организованные (ист. 0001-0004).

*Поверхностная автотранспортная техника (ист. 6008)*

При отработке месторождения будут задействованы: автосамосвалы, вахтовки, бульдозеры и экскаваторы.

В процессе работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС) данной техники в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6008).

*Дизельная электростанция (ист. 0005).*

В качестве резервного источника электроснабжения предусматривается дизель-генератор мощностью 1000 кВт, обеспечивающий послеаварийный режим электроснабжения подземного рудника в случае выхода из строя основного источника электроснабжения.

Расход топлива – 4,536 т/год.

В процессе работы ДЭВ в атмосферу будут выделяться: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 0,2 м на высоте 6 м. Источник выбросов организованный (ист. 0005).

## 2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Установки очистки газов на объекте не предусматриваются, необходимость в их монтаже отсутствует.

## 2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Применяемая технология пылеподавления (орошение водой, гидрозабойка скважин) является оптимальной и соответствуют научно-техническому уровню развития Республики Казахстан.

## 2.4 Перспектива развития

Ввод новых мощностей и производственных площадей, связанных с увеличением выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период 2026-2035 гг. не планируется.

## 2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ приняты по данным раздела «Охрана окружающей среды» к плану горных работ по «Добыче полиметаллических (свинцово-баритовых) руд на вскрытие, подготовку и опытно промышленную отработку месторождения Туюк в Алматинской области Республики Казахстан (дополнение и корректировка ранее выполненных проектов, технологическая часть)» и представлены в таблицах 2.2-2.6.



## Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

|                               | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Кoeff<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max.степ<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества  | Выброс загрязняющего вещества |         |             | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|---------|-------------|-----------------------------------|
| ца лин.<br>ирина<br>ого<br>ка |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           | г/с                           | мг/нм3  | т/год       |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
| 16                            | 17                                                                                              | 18                                                                    | 19                                            | 20                                                                 | 21                   | 22                        | 23                            | 24      | 25          | 26                                |
|                               | Гидропылеподавление;                                                                            | 2908                                                                  | 100                                           | 80.00/80.00                                                        | 0301                 | 1Азота (IV) диоксид (     | 2.79568                       | 119.920 | 0.082984    | 2026                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | 0304Азота диоксид) (4)    | 0.454398                      | 19.491  | 0.0134774   | 2026                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | 0328Азот (II) оксид (     | 0.000266                      | 0.011   | 0.0001724   | 2026                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | 0330Азота оксид) (6)      | 0.000663                      | 0.028   | 0.0004295   | 2026                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | 0337Углерод (Сажа,        | 3.68972                       | 158.270 | 0.11646     | 2026                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | 2732Углерод черный) (583) | 0.001128                      | 0.048   | 0.000731    | 2026                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | 2908Сера диоксид (        | 0.63559314                    | 27.264  | 0.021168444 | 2026                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                           |                               |         |             |                                   |



## Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                                                                                                                                                                                                        | 4                                    | 5                                                           | 6                                   | 7    | 8 | 9            | 10   | 11   | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|---|--------------|------|------|----|----|----|----|
| 001 |   | Горно-капитальные работы<br>Подготовительные<br>о-нарезные работы<br>Буровой станок<br>Буровой перфоратор<br>Взрывные работы (аммонит)<br>Взрывные работы (гранулит)<br>Очистные работы<br>Автотранспорт | 1<br>1<br>2<br>2<br>1<br>1<br>1<br>1 | 7920<br>7920<br>113.6<br>56.8<br>360<br>360<br>7920<br>7920 | Вентиляционно-ходовый<br>восстающий | 0002 | 2 | 3.15         | 6.38 | 49.7 | 18 | 15 | 15 |    |
| 001 |   | Горно-капитальные работы<br>Подготовительные<br>о-нарезные работы<br>Буровой станок<br>Буровой перфоратор<br>Взрывные работы (                                                                           | 1<br>1<br>2<br>1<br>1                | 7920<br>7920<br>14.8<br>6.4<br>360                          | Вентиляционно-доставочный штрэк     | 0003 | 2 | 2.7х<br>2.88 | 0.83 | 6.45 | 18 | 25 | 25 |    |

## Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17                   | 18   | 19  | 20          | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                 | 23         | 24      | 25         | 26   |
|----|----------------------|------|-----|-------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------------|------|
|    | Гидропылеподавление; | 2908 | 100 | 80.00/80.00 | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 2.79918    | 60.035  | 0.16585    | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.454966   | 9.758   | 0.026945   | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                               | 0.001014   | 0.022   | 0.000657   | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.00079    | 0.017   | 0.000512   | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                  | 3.69081    | 79.158  | 0.22936    | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                     | 0.001894   | 0.041   | 0.001228   | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.63559314 | 13.632  | 0.04235689 | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 2.79568    | 462.017 | 0.023394   | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.454398   | 75.094  | 0.0038024  | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                               | 0.000266   | 0.044   | 0.0001724  | 2026 |
|    | Гидропылеподавление; | 2908 | 100 | 80.00/80.00 | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.000663   | 0.110   | 0.0004295  | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись                                                                                                                                                                                                               | 3.68972    | 609.767 | 0.0336     | 2026 |



## Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17                   | 18   | 19  | 20          | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23          | 24      | 25           | 26   |
|----|----------------------|------|-----|-------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|--------------|------|
|    |                      |      |     |             |      | углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                      |             |         |              |      |
|    |                      |      |     |             | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.001128    | 0.186   | 0.000731     | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.635592134 | 105.039 | 0.0052825192 | 2026 |
|    | Гидропылеподавление; | 2908 | 100 | 80.00/80.00 | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 2.79918     | 462.596 | 0.02566      | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.454966    | 75.188  | 0.00417      | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.001014    | 0.168   | 0.000657     | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.00079     | 0.131   | 0.000512     | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 3.69081     | 609.947 | 0.0343       | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.001894    | 0.313   | 0.001228     | 2026 |
|    |                      |      |     |             | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,                                                                         | 0.63559314  | 105.039 | 0.0052826684 | 2026 |

Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3          | 4 | 5  | 6                            | 7    | 8 | 9   | 10         | 11  | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|------------|---|----|------------------------------|------|---|-----|------------|-----|----|----|----|----|
| 001 |   | ДЭС        | 1 | 24 | Труба                        | 0005 | 6 | 0.2 | 101.<br>86 | 3.2 | 80 | 40 | 40 |    |
| 001 |   | Снятие ПРС | 1 | 68 | Неорганизованный<br>источник | 6001 | 2 |     |            |     |    | 45 | 45 | 10 |

## Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22                                                                               | 23       | 24      | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|----|----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-----------|------|
| 10 |    |    |    |    |    | клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0301 Азота (IV) диоксид (                                                        | 2.4      | 969.780 | 0.1633    | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | Азота диоксид) (4)                                                               |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0304 Азот (II) оксид (                                                           | 0.39     | 157.589 | 0.0265    | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | Азота оксид) (6)                                                                 |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0328 Углерод (Сажа,                                                              | 0.1667   | 67.359  | 0.0113    | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | Углерод черный) (583)                                                            |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0330 Сера диоксид (                                                              | 0.3333   | 134.678 | 0.0227    | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (                                     |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | IV) оксид) (516)                                                                 |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0337 Углерод оксид (Окись                                                        | 2        | 808.150 | 0.1361    | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | углерода, Угарный                                                                |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | газ) (584)                                                                       |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0703 Бенз/а/пирен (3,4-                                                          | 0.000004 | 0.002   | 0.0000002 | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | Бензпирен) (54)                                                                  |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 1325 Формальдегид (                                                              | 0.0417   | 16.850  | 0.00272   | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | Метаналь) (609)                                                                  |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 2754 Алканы C12-19 /в                                                            | 1        | 404.075 | 0.068     | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | пересчете на C/ (                                                                |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | Углеводороды                                                                     |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | предельные C12-C19 (в                                                            |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | пересчете на C);                                                                 |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | Растворитель РПК-                                                                |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 265П) (10)                                                                       |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 2908 Пыль неорганическая,                                                        | 0.1432   |         | 0.01808   | 2026 |
|    |    |    |    |    |    | содержащая двуокись                                                              |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | кремния в %: 70-20 (                                                             |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | шамот, цемент, пыль                                                              |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | цементного                                                                       |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | производства - глина,                                                            |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | глинистый сланец,                                                                |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | доменный шлак, песок,                                                            |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | клинкер, зола,                                                                   |          |         |           |      |

## Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                   | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|---------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 001 |   | Склад ПРС           | 1 | 4320 | Неорганизованный источник | 6002 | 2 |   |    |    |    | 60 | 60 | 10 |
| 001 |   | Отвал пустой породы | 1 | 4320 | Неорганизованный источник | 6003 | 2 |   |    |    |    | 70 | 70 | 10 |
| 001 |   | Склад руды          | 1 | 4320 | Неорганизованный источник | 6004 | 2 |   |    |    |    | 80 | 80 | 10 |

## Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 23     | 24 | 25    | 26   |
|----|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-------|------|
| 10 |    |    |    |    | 2908 | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1496 |    | 1.34  | 2026 |
| 10 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                          | 0.0758 |    | 0.754 | 2026 |
| 10 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                          | 0.603  |    | 5.32  | 2026 |



## Окончание таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                   | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15 |
|-----|---|---------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 001 |   | Топливозаправщик    | 1 | 7920 | Неорганизованный источник | 6005 | 2 |   |    |    |    | 90  | 90  | 10 |
| 001 |   | Сварочный аппарат   | 1 | 2880 | Неорганизованный источник | 6006 | 2 |   |    |    |    | 100 | 100 | 10 |
| 001 |   | Транспортные работы | 1 | 7920 | Неорганизованный источник | 6007 | 2 |   |    |    |    | 110 | 110 | 10 |

## Продолжение таблицы 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                     | 23         | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------|------------|----|-----------|------|
| 10 |    |    |    |    | 0333 | казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Сероводород ( | 0.00000122 |    | 0.0002204 | 2026 |
|    |    |    |    |    | 2754 | Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в              | 0.000434   |    | 0.0785    | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на C/ (                                      |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | Углеводороды                                           |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | предельные C12-C19 (в                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на C);                                       |            |    |           |      |
| 10 |    |    |    |    | 0123 | Растворитель РПК-<br>265П) (10)<br>Железо (II, III)    | 0.001357   |    | 0.000977  | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | оксиды (в пересчете                                    |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | на железо) (диЖелезо                                   |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | триоксид, Железа                                       |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0143 | оксид) (274)<br>Марганец и его                         | 0.0002403  |    | 0.000173  | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | соединения (в                                          |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на марганца                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | (IV) оксид) (327)                                      |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0342 | Фтористые                                              | 0.0000556  |    | 0.00004   | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | газообразные                                           |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | соединения /в                                          |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на фтор/ (                                   |            |    |           |      |
| 10 |    |    |    |    | 2908 | 617)<br>Пыль неорганическая,                           | 0.01596    |    | 0.276     | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | содержащая двуокись                                    |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | кремния в %: 70-20 (                                   |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | шамот, цемент, пыль                                    |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | цементного                                             |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | производства - глина,                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | глинистый сланец,                                      |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | доменный шлак, песок,                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | клинкер, зола,                                         |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | кремнезем, зола углей                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | казахстанских                                          |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | месторождений) (494)                                   |            |    |           |      |

## Продолжение таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                              | 4 | 5     | 6                            | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15 |
|-----|---|--------------------------------|---|-------|------------------------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 001 |   | Поверхностный<br>автотранспорт | 8 | 63360 | Неорганизованный<br>источник | 6008 | 2 |   |    |    |    | 120 | 120 | 10 |

## Окончание таблицы 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                    | 23       | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------|----------|----|-----------|------|
| 10 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (  | 0.00736  |    | 0.009274  | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Азота диоксид) (4)    |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (     | 0.001196 |    | 0.001507  | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Азота оксид) (6)      |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа,        | 0.000788 |    | 0.0008529 | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Углерод черный) (583) |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (        | 0.00162  |    | 0.001835  | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | Ангидрид сернистый,   |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | Сернистый газ, Сера ( |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | IV) оксид) (516)      |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись  | 0.016    |    | 0.01845   | 2026 |
|    |    |    |    |    |      | углерода, Угарный     |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | газ) (584)            |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)        | 0.00251  |    | 0.00277   | 2026 |

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

[illegible]

## Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                             | Выброс загрязняющего вещества |         |             | Год достижения НДВ |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------|-------------|--------------------|
|                                                                               |                                               |                             |                                                     |              |                                                                                                                                                                                                                                   | г/с                           | мг/м3   | т/год       |                    |
| 17                                                                            | 18                                            | 19                          | 20                                                  | 21           | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23                            | 24      | 25          | 26                 |
| Гидропылеподавление;                                                          | 2908                                          | 100                         | 80.00/80.00                                         | 0301         | Азота (IV) диоксид (                                                                                                                                                                                                              | 2.79568                       | 119.920 | 0.095484    | 2027               |
|                                                                               |                                               |                             |                                                     |              | Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                |                               |         |             |                    |
|                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0304         | Азот (II) оксид (                                                                                                                                                                                                                 | 0.454398                      | 19.491  | 0.0155074   | 2027               |
|                                                                               |                                               |                             |                                                     |              | Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                  |                               |         |             |                    |
|                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0328         | Углерод (Сажа,                                                                                                                                                                                                                    | 0.000266                      | 0.011   | 0.0001724   | 2027               |
|                                                                               |                                               |                             |                                                     |              | Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                                             |                               |         |             |                    |
|                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0330         | Сера диоксид (                                                                                                                                                                                                                    | 0.000663                      | 0.028   | 0.0004295   | 2027               |
| Гидропылеподавление;                                                          | 2908                                          | 100                         | 80.00/80.00                                         |              | Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                         |                               |         |             |                    |
|                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0337         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 3.68972                       | 158.270 | 0.13396     | 2027               |
|                                                                               |                                               |                             |                                                     | 2732         | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.001128                      | 0.048   | 0.000731    | 2027               |
|                                                                               |                                               |                             |                                                     | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.63559314                    | 27.264  | 0.039443548 | 2027               |
|                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0301         | Азота (IV) диоксид (                                                                                                                                                                                                              | 2.79918                       | 60.035  | 0.19075     | 2027               |
|                                                                               |                                               |                             |                                                     |              | Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                |                               |         |             |                    |
|                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0304         | Азот (II) оксид (                                                                                                                                                                                                                 | 0.454966                      | 9.758   | 0.030995    | 2027               |
| Гидропылеподавление;                                                          | 2908                                          | 100                         | 80.00/80.00                                         |              | Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                  |                               |         |             |                    |
|                                                                               |                                               |                             |                                                     | 0328         | Углерод (Сажа,                                                                                                                                                                                                                    | 0.001014                      | 0.022   | 0.000657    | 2027               |

[illegible]

## Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 17                   | 18   | 19  | 20          | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                 | 23          | 24      | 25          | 26   |
|----------------------|------|-----|-------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------------|------|
| Гидропылеподавление; | 2908 | 100 | 80.00/80.00 | 0330 | Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                  | 0.00079     | 0.017   | 0.000512    | 2027 |
|                      |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                  | 3.69081     | 79.158  | 0.26426     | 2027 |
|                      |      |     |             | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                     | 0.001894    | 0.041   | 0.001228    | 2027 |
|                      |      |     |             | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.63559314  | 13.632  | 0.078866916 | 2027 |
|                      |      |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 2.79568     | 462.017 | 0.026654    | 2027 |
|                      |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.454398    | 75.094  | 0.0043304   | 2027 |
|                      |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                               | 0.000266    | 0.044   | 0.0001724   | 2027 |
|                      |      |     |             | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.000663    | 0.110   | 0.0004295   | 2027 |
|                      |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                  | 3.68972     | 609.767 | 0.03812     | 2027 |
|                      |      |     |             | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                     | 0.001128    | 0.186   | 0.000731    | 2027 |
|                      |      |     |             | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,                                                                                               | 0.635592134 | 105.039 | 0.010181769 | 2027 |

## Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2   | 3                                                                                                                                                                                          | 4                                    | 5                                                      | 6                             | 7    | 8 | 9            | 10     | 11   | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------|------|---|--------------|--------|------|----|----|----|----|----|
| 001 |     | Горно-капитальные работы<br>Подготовительные работы<br>Буровой станок<br>Буровой перфоратор<br>Взрывные работы (аммонит)<br>Взрывные работы (гранулит)<br>Очистные работы<br>Автотранспорт | 1<br>1<br>2<br>2<br>1<br>1<br>1<br>1 | 7920<br>7920<br>26<br>22<br>360<br>360<br>7920<br>7920 | Вентиляционно-доставочный орт | 0004 | 2 | 2.7х<br>2.88 | 0.83   | 6.45 | 18 | 35 | 35 |    |    |
| 001 | ДЭС |                                                                                                                                                                                            | 1                                    | 24                                                     | Труба                         | 0005 | 6 | 0.2          | 101.86 | 3.2  | 80 | 40 | 40 |    |    |



## Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 17                   | 18   | 19  | 20          | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23         | 24      | 25          | 26   |
|----------------------|------|-----|-------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|-------------|------|
| Гидропылеподавление; | 2908 | 100 | 80.00/80.00 |      | доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                     |            |         |             |      |
|                      |      |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 2.79918    | 462.596 | 0.02892     | 2027 |
|                      |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.454966   | 75.188  | 0.004698    | 2027 |
|                      |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.001014   | 0.168   | 0.000657    | 2027 |
|                      |      |     |             | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.00079    | 0.131   | 0.000512    | 2027 |
|                      |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 3.69081    | 609.947 | 0.03882     | 2027 |
|                      |      |     |             | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.001894   | 0.313   | 0.001228    | 2027 |
|                      |      |     |             | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.63559314 | 105.039 | 0.010182017 | 2027 |
|                      |      |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 2.4        | 969.780 | 0.1633      | 2027 |
|                      |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.39       | 157.589 | 0.0265      | 2027 |
|                      |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.1667     | 67.359  | 0.0113      | 2027 |
|                      |      |     |             | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.3333     | 134.678 | 0.0227      | 2027 |
|                      |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись                                                                                                                                                                                                              | 2          | 808.150 | 0.1361      | 2027 |

## Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                   | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|---|---------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 001 |   | Снятие ПРС          | 1 | 68   | Неорганизованный источник | 6001 | 2 |   |    |    |    | 45 | 45 | 10 | 10 |
| 001 |   | Склад ПРС           | 1 | 4320 | Неорганизованный источник | 6002 | 2 |   |    |    |    | 60 | 60 | 10 | 10 |
| 001 |   | Отвал пустой породы | 1 | 4320 | Неорганизованный источник | 6003 | 2 |   |    |    |    | 70 | 70 | 10 | 10 |

## Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23       | 24      | 25        | 26   |
|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-----------|------|
|    |    |    |    |      | углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                      |          |         |           |      |
|    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 0.000004 | 0.002   | 0.0000002 | 2027 |
|    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0.0417   | 16.850  | 0.00272   | 2027 |
|    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 1        | 404.075 | 0.068     | 2027 |
|    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1432   |         | 0.01808   | 2027 |
|    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1496   |         | 1.34      | 2027 |
|    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного                                                                                                                                       | 0.0758   |         | 0.754     | 2027 |

## Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                 | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15 | 16 |
|-----|---|-------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|----|
| 001 |   | Склад руды        | 1 | 4320 | Неорганизованный источник | 6004 | 2 |   |    |    |    | 80  | 80  | 10 | 10 |
| 001 |   | Топливозаправщик  | 1 | 7920 | Неорганизованный источник | 6005 | 2 |   |    |    |    | 90  | 90  | 10 | 10 |
| 001 |   | Сварочный аппарат | 1 | 2880 | Неорганизованный источник | 6006 | 2 |   |    |    |    | 100 | 100 | 10 | 10 |

## Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23         | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|-----------|------|
|    |    |    |    |      | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                             |            |    |           |      |
|    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.603      |    | 5.34      | 2027 |
|    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.00000122 |    | 0.0002204 | 2027 |
|    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.000434   |    | 0.0785    | 2027 |
|    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0.001357   |    | 0.000977  | 2027 |
|    |    |    |    | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0.0002403  |    | 0.000173  | 2027 |
|    |    |    |    | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.0000556  |    | 0.00004   | 2027 |

## Продолжение таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                           | 4 | 5     | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15 | 16 |
|-----|---|-----------------------------|---|-------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|----|
| 001 |   | Транспортные работы         | 1 | 7920  | Неорганизованный источник | 6007 | 2 |   |    |    |    | 110 | 110 | 10 | 10 |
| 001 |   | Поверхностный автотранспорт | 8 | 63360 | Неорганизованный источник | 6008 | 2 |   |    |    |    | 120 | 120 | 10 | 10 |

## Окончание таблицы 2.3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2027 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23       | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|-----------|------|
|    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01596  |    | 0.276     | 2027 |
|    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.00736  |    | 0.009274  | 2027 |
|    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.001196 |    | 0.001507  | 2027 |
|    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.000788 |    | 0.0008529 | 2027 |
|    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.00162  |    | 0.001835  | 2027 |
|    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.016    |    | 0.01845   | 2027 |
|    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.00251  |    | 0.00277   | 2027 |





Продолжение таблицы 2.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| ца лин.<br>ирина<br>ого<br>ка | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Коефф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max.степ<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                     | Выброс загрязняющего вещества |         |            | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|---------|------------|-----------------------------------|
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                                              | г/с                           | мг/нм3  | т/год      |                                   |
| У2                            |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                                              |                               |         |            |                                   |
| 16                            | 17                                                                                              | 18                                                                    | 19                                            | 20                                                                 | 21                   | 22                                           | 23                            | 24      | 25         | 26                                |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | 1                                            |                               |         |            |                                   |
|                               | Гидропылеподавл<br>ение;                                                                        | 2908                                                                  | 100                                           | 80.00/80.<br>00                                                    | 0301                 | Азота (IV) диоксид (                         | 2.79568                       | 119.920 | 0.198684   | 2028                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | Азота диоксид) (4)                           |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0304                 | Азот (II) оксид (                            | 0.454398                      | 19.491  | 0.0322974  | 2028                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | Азота оксид) (6)                             |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0328                 | Углерод (Сажа,                               | 0.000266                      | 0.011   | 0.0001724  | 2028                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | Углерод черный) (583)                        |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0330                 | Сера диоксид (                               | 0.000663                      | 0.028   | 0.0004295  | 2028                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера ( |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | IV) оксид) (516)                             |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0337                 | Углерод оксид (Окись                         | 3.68972                       | 158.270 | 0.27756    | 2028                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | углерода, Угарный                            |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | газ) (584)                                   |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 2732                 | Керосин (654*)                               | 0.001128                      | 0.048   | 0.000731   | 2028                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 2908                 | Пыль неорганическая,                         | 0.63558801                    | 27.263  | 0.14660059 | 2028                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | содержащая двуокись                          |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | кремния в %: 70-20 (                         |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | шамот, цемент, пыль                          |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | цементного                                   |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | производства - глина,                        |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | глинистый сланец,                            |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | доменный шлак, песок,                        |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | клинкер, зола,                               |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | кремнезем, зола углей                        |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | казахстанских                                |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | месторождений) (494)                         |                               |         |            |                                   |

Продолжение таблицы 2.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                                                                                                                                                                                                 | 4                                               | 5                                                                | 6                                       | 7    | 8 | 9            | 10   | 11   | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|---|--------------|------|------|----|----|----|----|
| 001 |   | Подготовительн<br>о-нарезные<br>работы<br>Буровой станок<br>Буровой<br>перфоратор<br>Взрывные<br>работы (<br>аммонит)<br>Взрывные<br>работы (<br>гранулит)<br>Очистные<br>работы<br>Автотранспорт | 1<br><br>2<br>2<br><br>1<br><br>1<br><br>1<br>1 | 7920<br><br>884<br>758<br><br>360<br><br>360<br><br>7920<br>7920 | Вентиляционно-<br>ходовый<br>восстающий | 0002 | 2 | 3.15         | 6.38 | 49.7 | 18 | 15 | 15 |    |
| 001 |   | Подготовительн<br>о-нарезные<br>работы<br>Буровой станок<br>Буровой<br>перфоратор<br>Взрывные<br>работы (<br>аммонит)<br>Взрывные<br>работы (<br>гранулит)                                        | 1<br><br>2<br>2<br><br>1<br><br>1               | 7920<br><br>115<br>99<br><br>360<br><br>360                      | Вентиляционно-<br>доставочный штрк      | 0003 | 2 | 2.7х<br>2.88 | 0.83 | 6.45 | 18 | 25 | 25 |    |

Продолжение таблицы 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16                   | 17                   | 18   | 19  | 20          | 21   | 22                    | 23         | 24      | 25         | 26   |
|----------------------|----------------------|------|-----|-------------|------|-----------------------|------------|---------|------------|------|
| Гидропылеподавление; | Гидропылеподавление; | 2908 | 100 | 80.00/80.00 | 0301 | Азота (IV) диоксид (  | 2.79918    | 60.035  | 0.39725    | 2028 |
|                      |                      |      |     |             |      | Азота диоксид) (4)    |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид (     | 0.454966   | 9.758   | 0.064555   | 2028 |
|                      |                      |      |     |             |      | Азота оксид) (6)      |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа,        | 0.001014   | 0.022   | 0.000657   | 2028 |
|                      |                      |      |     |             |      | Углерод черный) (583) |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             | 0330 | Сера диоксид (        | 0.00079    | 0.017   | 0.000512   | 2028 |
|                      |                      |      |     |             |      | Ангидрид сернистый,   |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             |      | Сернистый газ, Сера ( |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             |      | IV) оксид) (516)      |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись  | 3.69081    | 79.158  | 0.55136    | 2028 |
|                      |                      |      |     |             |      | углерода, Угарный     |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             |      | газ) (584)            |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             | 2732 | Керосин (654*)        | 0.001894   | 0.041   | 0.001228   | 2028 |
| Гидропылеподавление; | Гидропылеподавление; | 2908 | 100 | 80.00/80.00 | 2908 | Пыль неорганическая,  | 0.63558801 | 13.632  | 0.29381116 | 2028 |
|                      |                      |      |     |             |      | содержащая двуокись   |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             |      | кремния в %: 70-20 (  |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             |      | шамот, цемент, пыль   |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             |      | цементного            |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             |      | производства - глина, |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             |      | глинистый сланец,     |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             |      | доменный шлак, песок, |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             |      | клинкер, зола,        |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             |      | кремнезем, зола углей |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             |      | казахстанских         |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             |      | месторождений) (494)  |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид (  | 2.79568    | 462.017 | 0.045744   | 2028 |
|                      |                      |      |     |             |      | Азота диоксид) (4)    |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид (     | 0.454398   | 75.094  | 0.0074334  | 2028 |
|                      |                      |      |     |             |      | Азота оксид) (6)      |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа,        | 0.000266   | 0.044   | 0.0001724  | 2028 |
|                      |                      |      |     |             |      | Углерод черный) (583) |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             | 0330 | Сера диоксид (        | 0.000663   | 0.110   | 0.0004295  | 2028 |
|                      |                      |      |     |             |      | Ангидрид сернистый,   |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             |      | Сернистый газ, Сера ( |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             |      | IV) оксид) (516)      |            |         |            |      |
|                      |                      |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись  | 3.68972    | 609.767 | 0.06835    | 2028 |

[illegible]

Продолжение таблицы 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17                   | 18   | 19  | 20          | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23          | 24      | 25          | 26   |
|----|----------------------|------|-----|-------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------------|------|
|    |                      |      |     |             |      | углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                      |             |         |             |      |
|    |                      |      |     |             | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.001128    | 0.186   | 0.000731    | 2028 |
|    |                      |      |     |             | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.635587004 | 105.038 | 0.038303319 | 2028 |
|    | Гидропылеподавление; | 2908 | 100 | 80.00/80.00 | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 2.79918     | 462.596 | 0.05577     | 2028 |
|    |                      |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.454966    | 75.188  | 0.009062    | 2028 |
|    |                      |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.001014    | 0.168   | 0.000657    | 2028 |
|    |                      |      |     |             | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.00079     | 0.131   | 0.000512    | 2028 |
|    |                      |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 3.69081     | 609.947 | 0.07626     | 2028 |
|    |                      |      |     |             | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.001894    | 0.313   | 0.001228    | 2028 |
|    |                      |      |     |             | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,                                                                         | 0.63558801  | 105.038 | 0.038304436 | 2028 |

Продолжение таблицы 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3          | 4 | 5  | 6                            | 7    | 8 | 9   | 10         | 11  | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|------------|---|----|------------------------------|------|---|-----|------------|-----|----|----|----|----|
| 001 |   | ДЭС        | 1 | 24 | Труба                        | 0005 | 6 | 0.2 | 101.<br>86 | 3.2 | 80 | 40 | 40 |    |
| 001 |   | Снятие ПРС | 1 | 68 | Неорганизованный<br>источник | 6001 | 2 |     |            |     |    | 45 | 45 | 10 |

Продолжение таблицы 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22                                                                               | 23       | 24      | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|----|----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-----------|------|
| 10 |    |    |    |    |    | клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0301 Азота (IV) диоксид (                                                        | 2.4      | 969.780 | 0.1633    | 2028 |
|    |    |    |    |    |    | Азота диоксид) (4)                                                               |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0304 Азот (II) оксид (                                                           | 0.39     | 157.589 | 0.0265    | 2028 |
|    |    |    |    |    |    | Азота оксид) (6)                                                                 |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0328 Углерод (Сажа,                                                              | 0.1667   | 67.359  | 0.0113    | 2028 |
|    |    |    |    |    |    | Углерод черный) (583)                                                            |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0330 Сера диоксид (                                                              | 0.3333   | 134.678 | 0.0227    | 2028 |
|    |    |    |    |    |    | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (                                     |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | IV) оксид) (516)                                                                 |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0337 Углерод оксид (Окись                                                        | 2        | 808.150 | 0.1361    | 2028 |
|    |    |    |    |    |    | углерода, Угарный                                                                |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | газ) (584)                                                                       |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0703 Бенз/а/пирен (3,4-                                                          | 0.000004 | 0.002   | 0.0000002 | 2028 |
|    |    |    |    |    |    | Бензпирен) (54)                                                                  |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 1325 Формальдегид (                                                              | 0.0417   | 16.850  | 0.00272   | 2028 |
|    |    |    |    |    |    | Метаналь) (609)                                                                  |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 2754 Алканы C12-19 /в                                                            | 1        | 404.075 | 0.068     | 2028 |
|    |    |    |    |    |    | пересчете на C/ (                                                                |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | Углеводороды                                                                     |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | предельные C12-C19 (в                                                            |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | пересчете на C);                                                                 |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | Растворитель РПК-                                                                |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 265П) (10)                                                                       |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 2908 Пыль неорганическая,                                                        | 0.1432   |         | 0.01808   | 2028 |
|    |    |    |    |    |    | содержащая двуокись                                                              |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | кремния в %: 70-20 (                                                             |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | шамот, цемент, пыль                                                              |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | цементного                                                                       |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | производства - глина,                                                            |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | глинистый сланец,                                                                |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | доменный шлак, песок,                                                            |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | клинкер, зола,                                                                   |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    |                                                                                  |          |         |           |      |

Продолжение таблицы 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                   | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|---------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 001 |   | Склад ПРС           | 1 | 4320 | Неорганизованный источник | 6002 | 2 |   |    |    |    | 60 | 60 | 10 |
| 001 |   | Отвал пустой породы | 1 | 4320 | Неорганизованный источник | 6003 | 2 |   |    |    |    | 70 | 70 | 10 |
| 001 |   | Склад руды          | 1 | 4320 | Неорганизованный источник | 6004 | 2 |   |    |    |    | 80 | 80 | 10 |



Продолжение таблицы 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 23     | 24 | 25    | 26   |
|----|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-------|------|
| 10 |    |    |    |    | 2908 | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1496 |    | 1.34  | 2028 |
| 10 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                          | 0.0758 |    | 0.749 | 2028 |
| 10 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                          | 0.603  |    | 5.42  | 2028 |

Продолжение таблицы 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                   | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15 |
|-----|---|---------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 001 |   | Топливозаправщик    | 1 | 7920 | Неорганизованный источник | 6005 | 2 |   |    |    |    | 90  | 90  | 10 |
| 001 |   | Сварочный аппарат   | 1 | 2880 | Неорганизованный источник | 6006 | 2 |   |    |    |    | 100 | 100 | 10 |
| 001 |   | Транспортные работы | 1 | 7920 | Неорганизованный источник | 6007 | 2 |   |    |    |    | 110 | 110 | 10 |

Продолжение таблицы 2.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                     | 23         | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------|------------|----|-----------|------|
| 10 |    |    |    |    | 0333 | казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Сероводород ( | 0.00000122 |    | 0.0002204 | 2028 |
|    |    |    |    |    | 2754 | Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в              | 0.000434   |    | 0.0785    | 2028 |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на C/ (                                      |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | Углеводороды                                           |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | предельные C12-C19 (в                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на C);                                       |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | Растворитель РПК-                                      |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | 265П) (10)                                             |            |    |           |      |
| 10 |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III)                                       | 0.001357   |    | 0.000977  | 2028 |
|    |    |    |    |    |      | оксиды (в пересчете                                    |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | на железо) (диЖелезо                                   |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | триоксид, Железа                                       |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | оксид) (274)                                           |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его                                         | 0.0002403  |    | 0.000173  | 2028 |
|    |    |    |    |    |      | соединения (в                                          |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на марганца                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | (IV) оксид) (327)                                      |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0342 | Фтористые                                              | 0.0000556  |    | 0.00004   | 2028 |
|    |    |    |    |    |      | газообразные                                           |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | соединения /в                                          |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на фтор/ (                                   |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | 617)                                                   |            |    |           |      |
| 10 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая,                                   | 0.01596    |    | 0.276     | 2028 |
|    |    |    |    |    |      | содержащая двуокись                                    |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | кремния в %: 70-20 (                                   |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | шамот, цемент, пыль                                    |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | цементного                                             |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | производства - глина,                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | глинистый сланец,                                      |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | доменный шлак, песок,                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | klinker, зола,                                         |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | кремнезем, зола углей                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | казахстанских                                          |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | месторождений) (494)                                   |            |    |           |      |

Продолжение таблицы 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                              | 4 | 5     | 6                            | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15 |
|-----|---|--------------------------------|---|-------|------------------------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 001 |   | Поверхностный<br>автотранспорт | 8 | 63360 | Неорганизованный<br>источник | 6008 | 2 |   |    |    |    | 120 | 120 | 10 |

Окончание таблицы 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                    | 23       | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------|----------|----|-----------|------|
| 10 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (  | 0.00736  |    | 0.009274  | 2028 |
|    |    |    |    |    |      | Азота диоксид) (4)    |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (     | 0.001196 |    | 0.001507  | 2028 |
|    |    |    |    |    |      | Азота оксид) (6)      |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа,        | 0.000788 |    | 0.0008529 | 2028 |
|    |    |    |    |    |      | Углерод черный) (583) |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (        | 0.00162  |    | 0.001835  | 2028 |
|    |    |    |    |    |      | Ангидрид сернистый,   |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | Сернистый газ, Сера ( |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | IV) оксид) (516)      |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись  | 0.016    |    | 0.01845   | 2028 |
|    |    |    |    |    |      | углерода, Угарный     |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | газ) (584)            |          |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)        | 0.00251  |    | 0.00277   | 2028 |

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке |                        |                 | Координаты источника на карте-схеме, м                       |    |                      |
|--------------|-----|-----------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|----|----------------------|
|              |     | Наименование                            | Количество, шт. |                           |                                                |                          |                              |                        | Скорость, м/с                                                                | Объем на 1 трубу, м3/с | Температура, °C | точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника |    | 2-го конца /длина, ш |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |                 |                                                              |    | площадь              |
|              |     |                                         |                 |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |                 | X1                                                           | Y1 | X2                   |
| 1            | 2   | 3                                       | 4               | 5                         | 6                                              | 7                        | 8                            | 9                      | 10                                                                           | 11                     | 12              | 13                                                           | 14 | 15                   |
| 001          |     | Подготовительные работы                 | 1               | 7920                      | Ствол "Жанахмет"                               | 0001                     | 25                           | 5                      | 1.27                                                                         | 24.85                  | 18              | 5                                                            | 5  | Площадка             |
|              |     | Буровой станок                          | 2               | 884                       |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |                 |                                                              |    |                      |
|              |     | Буровой перфоратор                      | 2               | 758                       |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |                 |                                                              |    |                      |
|              |     | Взрывные работы (аммонит)               | 1               | 360                       |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |                 |                                                              |    |                      |
|              |     | Взрывные работы (гранулит)              | 1               | 360                       |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |                 |                                                              |    |                      |
|              |     | Очистные работы                         | 1               | 7920                      |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |                 |                                                              |    |                      |
|              |     | Автотранспорт                           | 1               | 7920                      |                                                |                          |                              |                        |                                                                              |                        |                 |                                                              |    |                      |

Продолжение таблицы 2.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| ца лин.<br>ирина<br>ого<br>ка | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Коефф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max.степ<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                     | Выброс загрязняющего вещества |         |            | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|---------|------------|-----------------------------------|
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                                              | г/с                           | мг/нм3  | т/год      |                                   |
| У2                            |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                                              |                               |         |            |                                   |
| 16                            | 17                                                                                              | 18                                                                    | 19                                            | 20                                                                 | 21                   | 22                                           | 23                            | 24      | 25         | 26                                |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | 1                                            |                               |         |            |                                   |
|                               | Гидропылеподавл<br>ение;                                                                        | 2908                                                                  | 100                                           | 80.00/80.<br>00                                                    | 0301                 | Азота (IV) диоксид (                         | 2.79568                       | 119.920 | 0.395184   | 2029                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | Азота диоксид) (4)                           |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0304                 | Азот (II) оксид (                            | 0.454398                      | 19.491  | 0.0642374  | 2029                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | Азота оксид) (6)                             |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0328                 | Углерод (Сажа,                               | 0.000266                      | 0.011   | 0.0001724  | 2029                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | Углерод черный) (583)                        |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0330                 | Сера диоксид (                               | 0.000663                      | 0.028   | 0.0004295  | 2029                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера ( |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | IV) оксид) (516)                             |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0337                 | Углерод оксид (Окись                         | 3.68972                       | 158.270 | 0.55076    | 2029                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | углерода, Угарный                            |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | газ) (584)                                   |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 2732                 | Керосин (654*)                               | 0.001128                      | 0.048   | 0.000731   | 2029                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 2908                 | Пыль неорганическая,                         | 0.63558801                    | 27.263  | 0.29381116 | 2029                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | содержащая двуокись                          |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | кремния в %: 70-20 (                         |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | шамот, цемент, пыль                          |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | цементного                                   |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | производства - глина,                        |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | глинистый сланец,                            |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | доменный шлак, песок,                        |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | клинкер, зола,                               |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | кремнезем, зола углей                        |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | казахстанских                                |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | месторождений) (494)                         |                               |         |            |                                   |

Продолжение таблицы 2.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                                                                                                                                                                                         | 4                               | 5                                                  | 6                                       | 7    | 8 | 9            | 10   | 11   | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|---|--------------|------|------|----|----|----|----|
| 001 |   | Подготовительн<br>о-нарезные<br>работы<br>Буровой станок<br>Буровой<br>перфоратор<br>Взрывные<br>работы (аммонит)<br>Взрывные<br>работы (гранулит)<br>Очистные<br>работы<br>Автотранспорт | 1<br>2<br>2<br>1<br>1<br>1<br>1 | 7920<br>1768<br>1512<br>360<br>360<br>7920<br>7920 | Вентиляционно-<br>ходовый<br>восстающий | 0002 | 2 | 3.15         | 6.38 | 49.7 | 18 | 15 | 15 |    |
| 001 |   | Подготовительн<br>о-нарезные<br>работы<br>Буровой станок<br>Буровой<br>перфоратор<br>Взрывные<br>работы (аммонит)<br>Взрывные<br>работы (                                                 | 1<br>2<br>2<br>1<br>1           | 7920<br>230<br>198<br>360<br>360                   | Вентиляционно-<br>доставочный штрк      | 0003 | 2 | 2.7х<br>2.88 | 0.83 | 6.45 | 18 | 25 | 25 |    |

Продолжение таблицы 2.5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16                   | 17 | 18   | 19  | 20          | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                 | 23         | 24      | 25         | 26   |
|----------------------|----|------|-----|-------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------------|------|
| Гидропылеподавление; |    | 2908 | 100 | 80.00/80.00 | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 2.79918    | 60.035  | 0.78965    | 2029 |
|                      |    |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.454966   | 9.758   | 0.128355   | 2029 |
|                      |    |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                               | 0.001014   | 0.022   | 0.000657   | 2029 |
|                      |    |      |     |             | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.00079    | 0.017   | 0.000512   | 2029 |
|                      |    |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                  | 3.69081    | 79.158  | 1.09776    | 2029 |
|                      |    |      |     |             | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                     | 0.001894   | 0.041   | 0.001228   | 2029 |
|                      |    |      |     |             | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.63558801 | 13.632  | 0.58662436 | 2029 |
|                      |    |      |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 2.79568    | 462.017 | 0.104624   | 2029 |
|                      |    |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.454398   | 75.094  | 0.0169974  | 2029 |
|                      |    |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                               | 0.000266   | 0.044   | 0.0001724  | 2029 |
| Гидропылеподавление; |    | 2908 | 100 | 80.00/80.00 | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.000663   | 0.110   | 0.0004295  | 2029 |
|                      |    |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись                                                                                                                                                                                                               | 3.68972    | 609.767 | 0.14676    | 2029 |



| 1   | 2 | 3                                                                                                                                                                                         | 4                                        | 5                                                    | 6                                 | 7    | 8 | 9            | 10   | 11   | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|---|--------------|------|------|----|----|----|----|
| 001 |   | гранулит)<br>Очистные<br>работы<br>Автотранспорт                                                                                                                                          | 1<br><br>1                               | 7920<br><br>7920                                     |                                   |      |   |              |      |      |    |    |    |    |
|     |   |                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                      |                                   |      |   |              |      |      |    |    |    |    |
|     |   |                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                      |                                   |      |   |              |      |      |    |    |    |    |
|     |   |                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                      |                                   |      |   |              |      |      |    |    |    |    |
|     |   |                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                      |                                   |      |   |              |      |      |    |    |    |    |
|     |   |                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                      |                                   |      |   |              |      |      |    |    |    |    |
|     |   |                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                      |                                   |      |   |              |      |      |    |    |    |    |
|     |   |                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                      |                                   |      |   |              |      |      |    |    |    |    |
|     |   |                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                      |                                   |      |   |              |      |      |    |    |    |    |
|     |   |                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                      |                                   |      |   |              |      |      |    |    |    |    |
|     |   | Подготовительн<br>о-нарезные<br>работы<br>Буровой станок<br>Буровой<br>перфоратор<br>Взрывные<br>работы (аммонит)<br>Взрывные<br>работы (гранулит)<br>Очистные<br>работы<br>Автотранспорт | 1<br><br>2<br>2<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 7920<br><br>230<br>198<br>360<br>360<br>7920<br>7920 | Вентиляционно-<br>доставочный орт | 0004 | 2 | 2.7х<br>2.88 | 0.83 | 6.45 | 18 | 35 | 35 |    |

Продолжение таблицы 2.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17                   | 18   | 19  | 20          | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23          | 24      | 25          | 26   |
|----|----------------------|------|-----|-------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------------|------|
|    |                      |      |     |             |      | углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                      |             |         |             |      |
|    |                      |      |     |             | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.001128    | 0.186   | 0.000731    | 2029 |
|    |                      |      |     |             | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.635587004 | 105.038 | 0.076590636 | 2029 |
|    | Гидропылеподавление; | 2908 | 100 | 80.00/80.00 | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 2.79918     | 462.596 | 0.10689     | 2029 |
|    |                      |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.454966    | 75.188  | 0.017365    | 2029 |
|    |                      |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.001014    | 0.168   | 0.000657    | 2029 |
|    |                      |      |     |             | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.00079     | 0.131   | 0.000512    | 2029 |
|    |                      |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 3.69081     | 609.947 | 0.14746     | 2029 |
|    |                      |      |     |             | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.001894    | 0.313   | 0.001228    | 2029 |
|    |                      |      |     |             | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,                                                                         | 0.63558801  | 105.038 | 0.07659288  | 2029 |

Продолжение таблицы 2.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3          | 4 | 5  | 6                            | 7    | 8 | 9   | 10         | 11  | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|------------|---|----|------------------------------|------|---|-----|------------|-----|----|----|----|----|
| 001 |   | ДЭС        | 1 | 24 | Труба                        | 0005 | 6 | 0.2 | 101.<br>86 | 3.2 | 80 | 40 | 40 |    |
| 001 |   | Снятие ПРС | 1 | 68 | Неорганизованный<br>источник | 6001 | 2 |     |            |     |    | 45 | 45 | 10 |

Продолжение таблицы 2.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22                                                                                                                         | 23       | 24      | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-----------|------|
| 10 |    |    |    |    |    | клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494)                                           |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0301 Азота (IV) диоксид (                                                                                                  | 2.4      | 969.780 | 0.1633    | 2029 |
|    |    |    |    |    |    | Азота диоксид) (4)                                                                                                         |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0304 Азот (II) оксид (                                                                                                     | 0.39     | 157.589 | 0.0265    | 2029 |
|    |    |    |    |    |    | Азота оксид) (6)                                                                                                           |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0328 Углерод (Сажа,                                                                                                        | 0.1667   | 67.359  | 0.0113    | 2029 |
|    |    |    |    |    |    | Углерод черный) (583)                                                                                                      |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0330 Сера диоксид (                                                                                                        | 0.3333   | 134.678 | 0.0227    | 2029 |
|    |    |    |    |    |    | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (                                                                               |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | IV) оксид) (516)                                                                                                           |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0337 Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                               | 2        | 808.150 | 0.1361    | 2029 |
|    |    |    |    |    |    | 0703 Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000004 | 0.002   | 0.0000002 | 2029 |
|    |    |    |    |    |    | 1325 Формальдегид (                                                                                                        | 0.0417   | 16.850  | 0.00272   | 2029 |
|    |    |    |    |    |    | Метаналь) (609)                                                                                                            |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 2754 Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/ (                                                                                 | 1        | 404.075 | 0.068     | 2029 |
|    |    |    |    |    |    | Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10)                               |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 2908 Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (                                                   | 0.1432   |         | 0.01808   | 2029 |
|    |    |    |    |    |    | шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, |          |         |           |      |

Продолжение таблицы 2.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                   | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|---------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 001 |   | Склад ПРС           | 1 | 4320 | Неорганизованный источник | 6002 | 2 |   |    |    |    | 60 | 60 | 10 |
| 001 |   | Отвал пустой породы | 1 | 4320 | Неорганизованный источник | 6003 | 2 |   |    |    |    | 70 | 70 | 10 |
| 001 |   | Склад руды          | 1 | 4320 | Неорганизованный источник | 6004 | 2 |   |    |    |    | 80 | 80 | 10 |

Продолжение таблицы 2.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 23     | 24 | 25    | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-------|------|
| 10 |    |    |    |    | 2908 | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1496 |    | 1.34  | 2029 |
| 10 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                             | 0.0758 |    | 0.752 | 2029 |
| 10 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                             | 0.603  |    | 5.52  | 2029 |

Продолжение таблицы 2.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                   | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15 |
|-----|---|---------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 001 |   | Топливозаправщик    | 1 | 7920 | Неорганизованный источник | 6005 | 2 |   |    |    |    | 90  | 90  | 10 |
| 001 |   | Сварочный аппарат   | 1 | 2880 | Неорганизованный источник | 6006 | 2 |   |    |    |    | 100 | 100 | 10 |
| 001 |   | Транспортные работы | 1 | 7920 | Неорганизованный источник | 6007 | 2 |   |    |    |    | 110 | 110 | 10 |

Продолжение таблицы 2.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                     | 23         | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------|------------|----|-----------|------|
| 10 |    |    |    |    | 0333 | казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Сероводород ( | 0.00000122 |    | 0.0002204 | 2029 |
|    |    |    |    |    | 2754 | Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в              | 0.000434   |    | 0.0785    | 2029 |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на C/ (                                      |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | Углеводороды                                           |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | предельные C12-C19 (в                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на C);                                       |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | Растворитель РПК-                                      |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | 265П) (10)                                             |            |    |           |      |
| 10 |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III)                                       | 0.001357   |    | 0.000977  | 2029 |
|    |    |    |    |    |      | оксиды (в пересчете                                    |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | на железо) (диЖелезо                                   |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | триоксид, Железа                                       |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | оксид) (274)                                           |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его                                         | 0.0002403  |    | 0.000173  | 2029 |
|    |    |    |    |    |      | соединения (в                                          |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на марганца                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | (IV) оксид) (327)                                      |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0342 | Фтористые                                              | 0.0000556  |    | 0.00004   | 2029 |
|    |    |    |    |    |      | газообразные                                           |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | соединения /в                                          |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на фтор/ (                                   |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | 617)                                                   |            |    |           |      |
| 10 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая,                                   | 0.01596    |    | 0.276     | 2029 |
|    |    |    |    |    |      | содержащая двуокись                                    |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | кремния в %: 70-20 (                                   |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | шамот, цемент, пыль                                    |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | цементного                                             |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | производства - глина,                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | глинистый сланец,                                      |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | доменный шлак, песок,                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | клинкер, зола,                                         |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | кремнезем, зола углей                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | казахстанских                                          |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | месторождений) (494)                                   |            |    |           |      |



Продолжение таблицы 2.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                              | 4 | 5     | 6                            | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15 |
|-----|---|--------------------------------|---|-------|------------------------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 001 |   | Поверхностный<br>автотранспорт | 8 | 63360 | Неорганизованный<br>источник | 6008 | 2 |   |    |    |    | 120 | 120 | 10 |

Окончание таблицы 2.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                        | 23       | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|------|---------------------------------------------------------------------------|----------|----|-----------|------|
| 10 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                   | 0.00736  |    | 0.009274  | 2029 |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                        | 0.001196 |    | 0.001507  | 2029 |
|    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                      | 0.000788 |    | 0.0008529 | 2029 |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.00162  |    | 0.001835  | 2029 |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                         | 0.016    |    | 0.01845   | 2029 |
|    |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)                                                            | 0.00251  |    | 0.00277   | 2029 |



Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2030–2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| ца лин.<br>ирина<br>ого<br>ка | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Коефф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max.степ<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                     | Выброс загрязняющего вещества |         |            | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|---------|------------|-----------------------------------|
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                                              | г/с                           | мг/м3   | т/год      |                                   |
| У2                            |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                                              |                               |         |            |                                   |
| 16                            | 17                                                                                              | 18                                                                    | 19                                            | 20                                                                 | 21                   | 22                                           | 23                            | 24      | 25         | 26                                |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | 1                                            |                               |         |            |                                   |
|                               | Гидропылеподавл<br>ение;                                                                        | 2908                                                                  | 100                                           | 80.00/80.<br>00                                                    | 0301                 | Азота (IV) диоксид (                         | 2.79568                       | 119.920 | 0.586184   | 2030                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | Азота диоксид) (4)                           |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0304                 | Азот (II) оксид (                            | 0.454398                      | 19.491  | 0.0952874  | 2030                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | Азота оксид) (6)                             |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0328                 | Углерод (Сажа,                               | 0.000266                      | 0.011   | 0.0001724  | 2030                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | Углерод черный) (583)                        |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0330                 | Сера диоксид (                               | 0.000663                      | 0.028   | 0.0004295  | 2030                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера ( |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | IV) оксид) (516)                             |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0337                 | Углерод оксид (Окись                         | 3.68972                       | 158.270 | 0.83136    | 2030                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | углерода, Угарный                            |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | газ) (584)                                   |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 2732                 | Керосин (654*)                               | 0.001128                      | 0.048   | 0.000731   | 2030                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 2908                 | Пыль неорганическая,                         | 0.63558801                    | 27.263  | 0.44047176 | 2030                              |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | содержащая двуокись                          |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | кремния в %: 70–20 (                         |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | шамот, цемент, пыль                          |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | цементного                                   |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | производства – глина,                        |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | глинистый сланец,                            |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | доменный шлак, песок,                        |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | клинкер, зола,                               |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | кремнезем, зола углей                        |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | казахстанских                                |                               |         |            |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      | месторождений) (494)                         |                               |         |            |                                   |

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2030–2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                                                                                                                                                                                         | 4                               | 5                                                  | 6                                       | 7    | 8 | 9            | 10   | 11   | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|---|--------------|------|------|----|----|----|----|
| 001 |   | Подготовительн<br>о-нарезные<br>работы<br>Буровой станок<br>Буровой<br>перфоратор<br>Взрывные<br>работы (аммонит)<br>Взрывные<br>работы (гранулит)<br>Очистные<br>работы<br>Автотранспорт | 1<br>2<br>2<br>1<br>1<br>1<br>1 | 7920<br>2650<br>2272<br>360<br>360<br>7920<br>7920 | Вентиляционно-<br>ходовый<br>восстающий | 0002 | 2 | 3.15         | 6.38 | 49.7 | 18 | 15 | 15 |    |
| 001 |   | Подготовительн<br>о-нарезные<br>работы<br>Буровой станок<br>Буровой<br>перфоратор<br>Взрывные<br>работы (аммонит)<br>Взрывные<br>работы (                                                 | 1<br>2<br>2<br>1<br>1           | 7920<br>345<br>296<br>360<br>360                   | Вентиляционно-<br>доставочный штрк      | 0003 | 2 | 2.7х<br>2.88 | 0.83 | 6.45 | 18 | 25 | 25 |    |

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2030–2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16                   | 17                   | 18   | 19  | 20          | 21   | 22                    | 23         | 24      | 25        | 26   |
|----------------------|----------------------|------|-----|-------------|------|-----------------------|------------|---------|-----------|------|
| Гидропылеподавление; | Гидропылеподавление; | 2908 | 100 | 80.00/80.00 | 0301 | Азота (IV) диоксид (  | 2.79918    | 60.035  | 1.17225   | 2030 |
|                      |                      |      |     |             |      | Азота диоксид) (4)    |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид (     | 0.454966   | 9.758   | 0.190555  | 2030 |
|                      |                      |      |     |             |      | Азота оксид) (6)      |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа,        | 0.001014   | 0.022   | 0.000657  | 2030 |
|                      |                      |      |     |             |      | Углерод черный) (583) |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             | 0330 | Сера диоксид (        | 0.00079    | 0.017   | 0.000512  | 2030 |
|                      |                      |      |     |             |      | Ангидрид сернистый,   |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             |      | Сернистый газ, Сера ( |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             |      | IV) оксид) (516)      |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись  | 3.69081    | 79.158  | 1.66006   | 2030 |
|                      |                      |      |     |             |      | углерода, Угарный     |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             |      | газ) (584)            |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             | 2732 | Керосин (654*)        | 0.001894   | 0.041   | 0.001228  | 2030 |
| Гидропылеподавление; | Гидропылеподавление; | 2908 | 100 | 80.00/80.00 | 2908 | Пыль неорганическая,  | 0.63558801 | 13.632  | 0.8810375 | 2030 |
|                      |                      |      |     |             |      | содержащая двуокись   |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             |      | кремния в %: 70–20 (  |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             |      | шамот, цемент, пыль   |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             |      | цементного            |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             |      | производства – глина, |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             |      | глинистый сланец,     |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             |      | доменный шлак, песок, |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             |      | клинкер, зола,        |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             |      | кремнезем, зола углей |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             |      | казахстанских         |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             |      | месторождений) (494)  |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             | 0301 | Азота (IV) диоксид (  | 2.79568    | 462.017 | 0.154484  | 2030 |
|                      |                      |      |     |             |      | Азота диоксид) (4)    |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид (     | 0.454398   | 75.094  | 0.0251074 | 2030 |
|                      |                      |      |     |             |      | Азота оксид) (6)      |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа,        | 0.000266   | 0.044   | 0.0001724 | 2030 |
|                      |                      |      |     |             |      | Углерод черный) (583) |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             | 0330 | Сера диоксид (        | 0.000663   | 0.110   | 0.0004295 | 2030 |
|                      |                      |      |     |             |      | Ангидрид сернистый,   |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             |      | Сернистый газ, Сера ( |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             |      | IV) оксид) (516)      |            |         |           |      |
|                      |                      |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись  | 3.68972    | 609.767 | 0.22006   | 2030 |

[illegible]

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2030–2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17                   | 18   | 19  | 20          | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                | 23          | 24      | 25          | 26   |
|----|----------------------|------|-----|-------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------------|------|
|    |                      |      |     |             |      | углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                      |             |         |             |      |
|    |                      |      |     |             | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.001128    | 0.186   | 0.000731    | 2030 |
|    |                      |      |     |             | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.635587004 | 105.038 | 0.114631356 | 2030 |
|    | Гидропылеподавление; | 2908 | 100 | 80.00/80.00 | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 2.79918     | 462.596 | 0.15675     | 2030 |
|    |                      |      |     |             | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.454966    | 75.188  | 0.025475    | 2030 |
|    |                      |      |     |             | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.001014    | 0.168   | 0.000657    | 2030 |
|    |                      |      |     |             | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.00079     | 0.131   | 0.000512    | 2030 |
|    |                      |      |     |             | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 3.69081     | 609.947 | 0.22076     | 2030 |
|    |                      |      |     |             | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.001894    | 0.313   | 0.001228    | 2030 |
|    |                      |      |     |             | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,                                                                         | 0.63558801  | 105.038 | 0.11463471  | 2030 |

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2030–2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3          | 4 | 5  | 6                            | 7    | 8 | 9   | 10         | 11  | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|------------|---|----|------------------------------|------|---|-----|------------|-----|----|----|----|----|
| 001 |   | ДЭС        | 1 | 24 | Труба                        | 0005 | 6 | 0.2 | 101.<br>86 | 3.2 | 80 | 40 | 40 |    |
| 001 |   | Снятие ПРС | 1 | 68 | Неорганизованный<br>источник | 6001 | 2 |     |            |     |    | 45 | 45 | 10 |



Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2030–2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22                                                                                                                                                                             | 23       | 24      | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-----------|------|
| 10 |    |    |    |    |    | клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                        |          |         |           |      |
|    |    |    |    |    |    | 0301 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                                                                                   | 2.4      | 969.780 | 0.1633    | 2030 |
|    |    |    |    |    |    | 0304 Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                                                                                                        | 0.39     | 157.589 | 0.0265    | 2030 |
|    |    |    |    |    |    | 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                      | 0.1667   | 67.359  | 0.0113    | 2030 |
|    |    |    |    |    |    | 0330 Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)                                                                                                 | 0.3333   | 134.678 | 0.0227    | 2030 |
|    |    |    |    |    |    | 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                         | 2        | 808.150 | 0.1361    | 2030 |
|    |    |    |    |    |    | 0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)                                                                                                                                        | 0.000004 | 0.002   | 0.0000002 | 2030 |
|    |    |    |    |    |    | 1325 Формальдегид ( Метаналь) (609)                                                                                                                                            | 0.0417   | 16.850  | 0.00272   | 2030 |
|    |    |    |    |    |    | 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                        | 1        | 404.075 | 0.068     | 2030 |
|    |    |    |    |    |    | 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | 0.1432   |         | 0.01808   | 2030 |

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2030–2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                   | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----|---|---------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 001 |   | Склад ПРС           | 1 | 4320 | Неорганизованный источник | 6002 | 2 |   |    |    |    | 60 | 60 | 10 |
| 001 |   | Отвал пустой породы | 1 | 4320 | Неорганизованный источник | 6003 | 2 |   |    |    |    | 70 | 70 | 10 |
| 001 |   | Склад руды          | 1 | 4320 | Неорганизованный источник | 6004 | 2 |   |    |    |    | 80 | 80 | 10 |

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2030–2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 23     | 24 | 25    | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-------|------|
| 10 |    |    |    |    | 2908 | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1496 |    | 1.34  | 2030 |
| 10 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                             | 0.0758 |    | 0.754 | 2030 |
| 10 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                             | 0.603  |    | 5.62  | 2030 |

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2030–2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                   | 4 | 5    | 6                         | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15 |
|-----|---|---------------------|---|------|---------------------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 001 |   | Топливозаправщик    | 1 | 7920 | Неорганизованный источник | 6005 | 2 |   |    |    |    | 90  | 90  | 10 |
| 001 |   | Сварочный аппарат   | 1 | 2880 | Неорганизованный источник | 6006 | 2 |   |    |    |    | 100 | 100 | 10 |
| 001 |   | Транспортные работы | 1 | 7920 | Неорганизованный источник | 6007 | 2 |   |    |    |    | 110 | 110 | 10 |

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2030–2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                     | 23         | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------|------------|----|-----------|------|
| 10 |    |    |    |    | 0333 | казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Сероводород ( | 0.00000122 |    | 0.0002204 | 2030 |
|    |    |    |    |    | 2754 | Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в              | 0.000434   |    | 0.0785    | 2030 |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на C/ (                                      |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | Углеводороды                                           |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | предельные C12-C19 (в                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на C);                                       |            |    |           |      |
| 10 |    |    |    |    | 0123 | Растворитель РПК-<br>265П) (10)<br>Железо (II, III)    | 0.001357   |    | 0.000977  | 2030 |
|    |    |    |    |    |      | оксиды (в пересчете                                    |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | на железо) (диЖелезо                                   |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | триоксид, Железа                                       |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0143 | оксид) (274)<br>Марганец и его                         | 0.0002403  |    | 0.000173  | 2030 |
|    |    |    |    |    |      | соединения (в                                          |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на марганца                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | (IV) оксид) (327)                                      |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0342 | Фтористые                                              | 0.0000556  |    | 0.00004   | 2030 |
|    |    |    |    |    |      | газообразные                                           |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | соединения /в                                          |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | пересчете на фтор/ (                                   |            |    |           |      |
| 10 |    |    |    |    | 2908 | 617)<br>Пыль неорганическая,                           | 0.01596    |    | 0.276     | 2030 |
|    |    |    |    |    |      | содержащая двуокись                                    |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | кремния в %: 70-20 (                                   |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | шамот, цемент, пыль                                    |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | цементного                                             |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | производства - глина,                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | глинистый сланец,                                      |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | доменный шлак, песок,                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | клинкер, зола,                                         |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | кремнезем, зола углей                                  |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | казахстанских                                          |            |    |           |      |
|    |    |    |    |    |      | месторождений) (494)                                   |            |    |           |      |

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2030–2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1   | 2 | 3                              | 4 | 5     | 6                            | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15 |
|-----|---|--------------------------------|---|-------|------------------------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 001 |   | Поверхностный<br>автотранспорт | 8 | 63360 | Неорганизованный<br>источник | 6008 | 2 |   |    |    |    | 120 | 120 | 10 |

Окончание таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2030–2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                        | 23       | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|------|---------------------------------------------------------------------------|----------|----|-----------|------|
| 10 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                   | 0.00736  |    | 0.009274  | 2030 |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                        | 0.001196 |    | 0.001507  | 2030 |
|    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                      | 0.000788 |    | 0.0008529 | 2030 |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.00162  |    | 0.001835  | 2030 |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                         | 0.016    |    | 0.01845   | 2030 |
|    |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)                                                            | 0.00251  |    | 0.00277   | 2030 |

## 2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технологические процессы на рассматриваемом объекте исключают возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения и их реальность.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь человеческих и материальных ценностей.
6. Наличие планов ликвидаций аварийных ситуаций и аварий и их согласование с инспектирующими организациями.
7. Организация режима охраны, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

Характеристики залповых выбросов приводятся в таблицах 2.7 – 2-11.

## 2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приняты по данным раздела «Охрана окружающей среды» к плану горных работ по «Добыче полиметаллических (свинцово-баритовых) руд на вскрытие, подготовку и опытно промышленную отработку месторождения Туук в Алматинской области Республики Казахстан (дополнение и корректировка ранее выполненных проектов, технологическая часть)» и представлены в таблицах 2.12-2.16.

Таблица 2.7 - Характеристика залповых выбросов на 2026 год

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества                        | Выбросы веществ, г/с |                 | Периодичность, раз/год | Продолжительность выброса, час, мин. | Годовая величина залповых выбросов |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
|                                                        |                                              | по регламенту        | залповый выброс |                        |                                      |                                    |
| 1                                                      | 2                                            | 3                    | 4               | 5                      | 6                                    | 7                                  |
| Взрывные работы (ист. 0001)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.0806                             |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.01309                            |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.1121                             |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.01023                            |
| Взрывные работы (ист. 0002)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.1612                             |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.02619                            |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.2243                             |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.02046                            |
| Взрывные работы (ист. 0003)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.02101                            |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.003415                           |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.02924                            |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.002665                           |
| Взрывные работы (ист. 0004)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.02101                            |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.003415                           |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.02924                            |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.002665                           |



Таблица 2.8 - Характеристика залповых выбросов на 2027 год

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества                        | Выбросы веществ, г/с |                 | Периодичность, раз/год | Продолжительность выброса, час, мин. | Годовая величина залповых выбросов |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
|                                                        |                                              | по регламенту        | залповый выброс |                        |                                      |                                    |
| 1                                                      | 2                                            | 3                    | 4               | 5                      | 6                                    | 7                                  |
| Взрывные работы (ист. 0001)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.0931                             |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.01512                            |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.1296                             |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.0118                             |
| Взрывные работы (ист. 0002)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.1861                             |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.03024                            |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.2592                             |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.02358                            |
| Взрывные работы (ист. 0003)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.1644                             |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.003943                           |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.03376                            |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.003072                           |
| Взрывные работы (ист. 0004)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.1644                             |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.003943                           |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.03376                            |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.003072                           |

Таблица 2.9 - Характеристика залповых выбросов на 2028 год

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества                        | Выбросы веществ, г/с |                 | Периодичность, раз/год | Продолжительность выброса, час, мин. | Годовая величина залповых выбросов |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
|                                                        |                                              | по регламенту        | залповый выброс |                        |                                      |                                    |
| 1                                                      | 2                                            | 3                    | 4               | 5                      | 6                                    | 7                                  |
| Взрывные работы (ист. 0001)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.0829                             |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.03191                            |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.2732                             |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.02492                            |
| Взрывные работы (ист. 0002)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.3926                             |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.0638                             |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.5463                             |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.04985                            |
| Взрывные работы (ист. 0003)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.04336                            |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.007046                           |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.06399                            |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.006493                           |
| Взрывные работы (ист. 0004)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.04336                            |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.007046                           |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.06399                            |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.006493                           |

Таблица 2.10 - Характеристика залповых выбросов на 2029 год

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества                        | Выбросы веществ, г/с |                 | Периодичность, раз/год | Продолжительность выброса, час, мин. | Годовая величина залповых выбросов |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
|                                                        |                                              | по регламенту        | залповый выброс |                        |                                      |                                    |
| 1                                                      | 2                                            | 3                    | 4               | 5                      | 6                                    | 7                                  |
| Взрывные работы (ист. 0001)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.3928                             |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.06385                            |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.5464                             |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.04985                            |
| Взрывные работы (ист. 0002)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.785                              |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.1276                             |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 1.0927                             |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.0997                             |
| Взрывные работы (ист. 0003)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.10224                            |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.01661                            |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.1424                             |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.01299                            |
| Взрывные работы (ист. 0004)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.10224                            |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.01661                            |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.1424                             |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.01299                            |

Таблица 2.11 - Характеристика залповых выбросов на 2030-2035 годы

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества                        | Выбросы веществ, г/с |                 | Периодичность, раз/год | Продолжительность выброса, час, мин. | Годовая величина залповых выбросов |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
|                                                        |                                              | по регламенту        | залповый выброс |                        |                                      |                                    |
| 1                                                      | 2                                            | 3                    | 4               | 5                      | 6                                    | 7                                  |
| Взрывные работы (ист. 0001)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.5838                             |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.0949                             |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.827                              |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.07473                            |
| Взрывные работы (ист. 0002)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 1.1676                             |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.1898                             |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 1.655                              |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.14955                            |
| Взрывные работы (ист. 0003)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.1521                             |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.02472                            |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.2157                             |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.01948                            |
| Взрывные работы (ист. 0004)                            | Азота диоксид                                | 2.792                | 2.792           | 109                    | до 60 мин                            | 0.1521                             |
|                                                        | Азота оксид                                  | 0.4538               | 0.4538          |                        |                                      | 0.02472                            |
|                                                        | Углерод оксид                                | 3.683                | 3.683           |                        |                                      | 0.2157                             |
|                                                        | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.55                 | 0.55            |                        |                                      | 0.01948                            |

Таблица 2.12 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| Код<br>ЗВ | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего вещества                                                                                    | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                    | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0123      | Железо (II, III) оксиды (в<br>пересчете на железо) (диЖелезо<br>триоксид, Железа оксид) (274)                                        |               |                                              | 0.04                                 |                | 3                             | 0.001357                                    | 0.000977                                             | 0.024425          |
| 0143      | Марганец и его соединения (в<br>пересчете на марганца (IV) оксид)<br>(327)                                                           |               | 0.01                                         | 0.001                                |                | 2                             | 0.0002403                                   | 0.000173                                             | 0.173             |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                            |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 13.59708                                    | 0.470462                                             | 11.76155          |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                    |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 2.209924                                    | 0.0764018                                            | 1.27336333        |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (<br>583)                                                                                             |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.170048                                    | 0.0138117                                            | 0.276234          |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (<br>516)                                                       |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.337826                                    | 0.026418                                             | 0.52836           |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (<br>518)                                                                                               |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.00000122                                  | 0.0002204                                            | 0.02755           |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                 |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 16.77706                                    | 0.56827                                              | 0.18942333        |
| 0342      | Фтористые газообразные соединения<br>/в пересчете на фтор/ (617)                                                                     |               | 0.02                                         | 0.005                                |                | 2                             | 0.0000556                                   | 0.00004                                              | 0.008             |
| 0703      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                    |               |                                              | 0.000001                             |                | 1                             | 0.000004                                    | 0.0000002                                            | 0.2               |
| 1325      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                        |               | 0.05                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.0417                                      | 0.00272                                              | 0.272             |
| 2732      | Керосин (654*)                                                                                                                       |               |                                              |                                      | 1.2            |                               | 0.008554                                    | 0.006688                                             | 0.00557333        |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на С/<br>(Углеводороды предельные C12-C19<br>(в пересчете на С); Растворитель<br>РПК-265П) (10)           |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 1.000434                                    | 0.1465                                               | 0.1465            |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (<br>шамот, цемент, пыль цементного<br>производства – глина, глинистый |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 3                             | 3.529931554                                 | 7.7821705216                                         | 77.8217052        |

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       |   |   |   |   |   |              |              |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|--------------|------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                                                     | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8            | 9            | 10         |
|                                                                                                                                                                                                                                | сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |   |   |   |   |   |              |              |            |
|                                                                                                                                                                                                                                | В С Е Г О :                                                                                           |   |   |   |   |   | 37.674215674 | 9.0948526216 | 92.7076842 |
| 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<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                                                                       |   |   |   |   |   |              |              |            |

Таблица 2.13 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| Код<br>ЗВ | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего вещества                                                                                   | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                   | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0123      | Железо (II, III) оксиды (в<br>пересчете на железо) (диЖелезо<br>триоксид, Железа оксид) (274)                                       |               |                                              | 0.04                                 |                | 3                             | 0.001357                                    | 0.000977                                             | 0.024425          |
| 0143      | Марганец и его соединения (в<br>пересчете на марганца (IV) оксид)<br>(327)                                                          |               | 0.01                                         | 0.001                                |                | 2                             | 0.0002403                                   | 0.000173                                             | 0.173             |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                           |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 13.59708                                    | 0.514382                                             | 12.85955          |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                   |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 2.209924                                    | 0.0835378                                            | 1.39229667        |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.170048                                    | 0.0138117                                            | 0.276234          |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                          |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.337826                                    | 0.026418                                             | 0.52836           |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                  |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.00000122                                  | 0.0002204                                            | 0.02755           |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 16.77706                                    | 0.62971                                              | 0.20990333        |
| 0342      | Фтористые газообразные соединения<br>/в пересчете на фтор/ (617)                                                                    |               | 0.02                                         | 0.005                                |                | 2                             | 0.0000556                                   | 0.00004                                              | 0.008             |
| 0703      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                   |               |                                              | 0.000001                             |                | 1                             | 0.000004                                    | 0.0000002                                            | 0.2               |
| 1325      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                       |               | 0.05                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.0417                                      | 0.00272                                              | 0.272             |
| 2732      | Керосин (654*)                                                                                                                      |               |                                              |                                      | 1.2            |                               | 0.008554                                    | 0.006688                                             | 0.00557333        |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на С/<br>(Углеводороды предельные C12-C19<br>(в пересчете на С); Растворитель<br>РПК-265П) (10)          |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 1.000434                                    | 0.1465                                               | 0.1465            |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства – глина, глинистый |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 3                             | 3.529931554                                 | 7.86675425                                           | 78.6675425        |

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       |   |   |   |   |   |              |            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|------------|------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                                                     | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8            | 9          | 10         |
|                                                                                                                                                                                                                                | сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |   |   |   |   |   |              |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                | В С Е Г О :                                                                                           |   |   |   |   |   | 37.674215674 | 9.29193235 | 94.7909348 |
| 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<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                                                                       |   |   |   |   |   |              |            |            |



Таблица 2.14 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| Код<br>ЗВ | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего вещества                                                                                   | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                   | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0123      | Железо (II, III) оксиды (в<br>пересчете на железо) (диЖелезо<br>триоксид, Железа оксид) (274)                                       |               |                                              | 0.04                                 |                | 3                             | 0.001357                                    | 0.000977                                             | 0.024425          |
| 0143      | Марганец и его соединения (в<br>пересчете на марганца (IV) оксид)<br>(327)                                                          |               | 0.01                                         | 0.001                                |                | 2                             | 0.0002403                                   | 0.000173                                             | 0.173             |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                           |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 13.59708                                    | 0.870022                                             | 21.75055          |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                   |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 2.209924                                    | 0.1413548                                            | 2.35591333        |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.170048                                    | 0.0138117                                            | 0.276234          |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                          |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.337826                                    | 0.026418                                             | 0.52836           |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                  |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.00000122                                  | 0.0002204                                            | 0.02755           |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 16.77706                                    | 1.12808                                              | 0.37602667        |
| 0342      | Фтористые газообразные соединения<br>/в пересчете на фтор/ (617)                                                                    |               | 0.02                                         | 0.005                                |                | 2                             | 0.0000556                                   | 0.00004                                              | 0.008             |
| 0703      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                   |               |                                              | 0.000001                             |                | 1                             | 0.000004                                    | 0.0000002                                            | 0.2               |
| 1325      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                       |               | 0.05                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.0417                                      | 0.00272                                              | 0.272             |
| 2732      | Керосин (654*)                                                                                                                      |               |                                              |                                      | 1.2            |                               | 0.008554                                    | 0.006688                                             | 0.00557333        |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на С/<br>(Углеводороды предельные C12-C19<br>(в пересчете на С); Растворитель<br>РПК-265П) (10)          |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 1.000434                                    | 0.1465                                               | 0.1465            |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства – глина, глинистый |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 3                             | 3.529911034                                 | 8.320099505                                          | 83.2009951        |

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       |   |   |   |   |   |              |              |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|--------------|------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                                                     | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8            | 9            | 10         |
|                                                                                                                                                                                                                                | сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |   |   |   |   |   |              |              |            |
|                                                                                                                                                                                                                                | В С Е Г О :                                                                                           |   |   |   |   |   | 37.674195154 | 10.657104605 | 109.345127 |
| 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<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                                                                       |   |   |   |   |   |              |              |            |

Таблица 2.15 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                                                               | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                    | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0123      | Железо (II, III) оксиды (в<br>пересчете на железо) (диЖелезо<br>триоксид, Железа оксид) (274)                                        |               |                                              | 0.04                                 |                | 3                             | 0.001357                                    | 0.000977                                             | 0.024425          |
| 0143      | Марганец и его соединения (в<br>пересчете на марганца (IV) оксид)<br>(327)                                                           |               | 0.01                                         | 0.001                                |                | 2                             | 0.0002403                                   | 0.000173                                             | 0.173             |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                            |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 13.59708                                    | 1.568922                                             | 39.22305          |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                    |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 2.209924                                    | 0.2549618                                            | 4.24936333        |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (<br>583)                                                                                             |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.170048                                    | 0.0138117                                            | 0.276234          |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (<br>516)                                                       |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.337826                                    | 0.026418                                             | 0.52836           |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (<br>518)                                                                                               |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.00000122                                  | 0.0002204                                            | 0.02755           |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                 |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 16.77706                                    | 2.09729                                              | 0.69909667        |
| 0342      | Фтористые газообразные соединения<br>/в пересчете на фтор/ (617)                                                                     |               | 0.02                                         | 0.005                                |                | 2                             | 0.0000556                                   | 0.00004                                              | 0.008             |
| 0703      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                    |               |                                              | 0.000001                             |                | 1                             | 0.000004                                    | 0.0000002                                            | 0.2               |
| 1325      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                        |               | 0.05                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.0417                                      | 0.00272                                              | 0.272             |
| 2732      | Керосин (654*)                                                                                                                       |               |                                              |                                      | 1.2            |                               | 0.008554                                    | 0.006688                                             | 0.00557333        |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на С/<br>(Углеводороды предельные C12-C19<br>(в пересчете на С); Растворитель<br>РПК-265П) (10)           |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 1.000434                                    | 0.1465                                               | 0.1465            |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (<br>шамот, цемент, пыль цементного<br>производства – глина, глинистый |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 3                             | 3.529911034                                 | 8.939699036                                          | 89.3969904        |

Окончание таблицы 2.15 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1 | 2                                                                                                                    | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8            | 9            | 10         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|--------------|------------|
|   | сланец, доменный шлак,<br>песок,<br>klinkер, зола, кремнезем,<br>зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |   |   |   |              |              |            |
|   | В С Е Г О :                                                                                                          |   |   |   |   |   | 37.674195154 | 13.058421136 | 135.230143 |

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 2.16 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030–2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| Код<br>ЗВ | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего вещества                                                                                   | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                   | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0123      | Железо (II, III) оксиды (в<br>пересчете на железо) (диЖелезо<br>триоксид, Железа оксид) (274)                                       |               |                                              | 0.04                                 |                | 3                             | 0.001357                                    | 0.000977                                             | 0.024425          |
| 0143      | Марганец и его соединения (в<br>пересчете на марганца (IV) оксид)<br>(327)                                                          |               | 0.01                                         | 0.001                                |                | 2                             | 0.0002403                                   | 0.000173                                             | 0.173             |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                           |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 13.59708                                    | 2.242242                                             | 56.05605          |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                   |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 2.209924                                    | 0.3644318                                            | 6.07386333        |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.170048                                    | 0.0138117                                            | 0.276234          |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                          |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.337826                                    | 0.026418                                             | 0.52836           |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                  |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.00000122                                  | 0.0002204                                            | 0.02755           |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 16.77706                                    | 3.08679                                              | 1.02893           |
| 0342      | Фтористые газообразные соединения<br>/в пересчете на фтор/ (617)                                                                    |               | 0.02                                         | 0.005                                |                | 2                             | 0.0000556                                   | 0.00004                                              | 0.008             |
| 0703      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                   |               |                                              | 0.000001                             |                | 1                             | 0.000004                                    | 0.0000002                                            | 0.2               |
| 1325      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                       |               | 0.05                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.0417                                      | 0.00272                                              | 0.272             |
| 2732      | Керосин (654*)                                                                                                                      |               |                                              |                                      | 1.2            |                               | 0.008554                                    | 0.006688                                             | 0.00557333        |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на С/<br>(Углеводороды предельные C12-C19<br>(в пересчете на С); Растворитель<br>РПК-265П) (10)          |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 1.000434                                    | 0.1465                                               | 0.1465            |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства – глина, глинистый |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 3                             | 3.529911034                                 | 9.558855326                                          | 95.5885533        |

Окончание таблицы 2.16 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030–2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1 | 2                                                                                                                    | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8            | 9            | 10         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------|--------------|------------|
|   | сланец, доменный шлак,<br>песок,<br>klinkер, зола, кремнезем,<br>зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |   |   |   |              |              |            |
|   | В С Е Г О :                                                                                                          |   |   |   |   |   | 37.674195154 | 15.449867426 | 160.409039 |

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)

## 2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов НДВ

Согласно п. 12 Методики определения нормативов /5/, перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов – на основе проектной информации.

На данном основании, перечень источников выбросов и их характеристики приняты согласно разделу «Охрана окружающей среды» к плану горных работ по «Добыче полиметаллических (свинцово-баритовых) руд на вскрытие, подготовку и опытно промышленную отработку месторождения Туук в Алматинской области Республики Казахстан (дополнение и корректировка ранее выполненных проектов, технологическая часть)».

Предлагаемые к утверждению нормативы эмиссий были определены расчётно-теоретическим методом на максимальную нагрузку оборудования, согласно действующим методическим указаниям. Расчеты представлены в приложении Г.

### 3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты для территории размещения участка проектируемых добычных работ, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /2/, согласно сведениям письма РГП «Казгидромет» №22-01-21/693 от 22.07.2025 г. (представлено в приложении Д), приведены в таблице 3.1.

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

| Наименование характеристики                                                            | Размерность | Величина |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы                                      | с*м*град    | 200      |
| Коэффициент рельефа местности                                                          |             | 1.0      |
| Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере:                             |             | 1.0      |
| - для газообразных веществ                                                             |             |          |
| - для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 %                            |             | 2.0      |
| 75-90 %                                                                                |             | 2.5      |
| при отсутствии газоочистки                                                             |             | 3.0      |
| Средняя роза ветров:                                                                   |             |          |
| С                                                                                      |             | 12,5     |
| СВ                                                                                     |             | 24       |
| В                                                                                      |             | 5        |
| ЮВ                                                                                     |             | 24       |
| Ю                                                                                      |             | 24       |
| ЮЗ                                                                                     |             | 6,5      |
| З                                                                                      |             | 2        |
| СЗ                                                                                     |             | 2        |
| штиль                                                                                  |             | 11       |
| Среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июль)                          | °С          | +25,3    |
| Среднеминимальная температура наиболее холодного месяца (январь)                       | °С          | -16,2    |
| Средняя скорость ветра за год                                                          | м/с         | 4        |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (по многолетним данным) | м/с         | 12,5     |



### 3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра», для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /2/.

Использование Программного комплекса «Эра» версии 3.0 согласовано Комитетом экологического регулирования и контроля (письмо № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022 года предоставлено в приложении Е).

Расчёт приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК<sub>м.р.</sub>).

Климатические данные учтены в соответствии с данными Казгидромета.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника 1 при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 0,5; 1; 1,5 м/с.

Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка от 17.07.2025 г. представлена в приложении Д), в районе участка проведения проектируемых работ наблюдения за состоянием атмосферного воздуха не осуществляются.

Согласно письму МООС РК № 10-02-50/598-И от 04.05.2011 г. (представлено в приложении Д), если гидрометеорологической службой РК сообщается о невозможности представления данных по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды, в связи с отсутствием регулярных наблюдений, либо в целом постов наблюдений в данном районе, а также при отсутствии результатов инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в населенном пункте, учет фоновой концентрации при разработке проекта нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосфере осуществляется согласно РД 52.04.186-89.

Согласно РД 52.04.186-89, ориентировочные значения фоновой концентрации примесей ( $\text{мг/м}^3$ ) для городов с разной численностью населения, представлены ниже.

| Численность населения, тыс. жителей | Пыль | Диоксид серы | Диоксид азота | Оксид углерода |
|-------------------------------------|------|--------------|---------------|----------------|
| 250-125                             | 0,4  | 0,05         | 0,03          | 1,5            |
| 125-50                              | 0,3  | 0,05         | 0,015         | 0,8            |
| 50-10                               | 0,2  | 0,02         | 0,008         | 0,4            |
| Менее 10                            | 0    | 0            | 0             | 0              |

Так как с. Туук относится к населенным пунктам с населением менее 10 тыс.человек, то фоновые концентрации в расчете рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не учитываются (приняты равными нулю).

Размер расчётного прямоугольника выбран 6000 x 6000 м из условия включения полной картины влияния рассматриваемых объектов. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия шаг расчётных точек по осям координат X и Y выбран 250 м. За центр расчётного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами X = -186, Y = 102 (местная система координат).

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /2/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам представлены в таблицах 3.2 – 3.6.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ был проведен на максимальную нагрузку (по г/с) источников месторождения, т.е. на 2026 год.

Взрывные работы относятся к залповым выбросам. Согласно п.19 Методики определения нормативов /5/, максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе с расчетной (предварительной) СЗЗ – 1000 м, по результатам расчета рассеивания выбросов, составили:

- 0.3886473 ПДК (0301 Азота диоксид);
- 0.0315776 ПДК (0304 Азота оксид);
- 0.0447925 ПДК (0328 Углерод);
- 0.0216377 ПДК (0330 Сера диоксид);
- 0.0130386 ПДК (0337 Углерод оксид);
- 0.0160868 ПДК (0703 Бенз/а/пирен);
- 0.0268955 ПДК (1325 Формальдегид);
- 0.0322521 ПДК (2754 Алканы C12-19);

- 0.1728684 ПДК (2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния).

Результаты расчета приземных концентраций в графическом виде приведены в приложении Ж.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлен в таблице 3.7.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой и санитарно-защитной зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке проведения добычных работ или в непосредственной близости.

Как видно из таблицы 3.7, максимальный вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха индивидуальными загрязняющими веществами дает диоксид азота.

[illegible]

| Код загр. вещества                                            | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                             | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/ (ПДК*Н) для Н>10<br>М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                          | 4                          | 5                                  | 6                       | 7                              | 8                                     | 9                                 |
| 0123                                                          | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           |                            | 0.04                       |                                    | 0.001357                | 2                              | 0.0034                                | Нет                               |
| 0143                                                          | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0.01                       | 0.001                      |                                    | 0.0002403               | 2                              | 0.024                                 | Нет                               |
| 0304                                                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.4                        | 0.06                       |                                    | 0.394724                | 5.99                           | 0.9868                                | Да                                |
| 0328                                                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.15                       | 0.05                       |                                    | 0.170048                | 5.96                           | 1.1337                                | Да                                |
| 0337                                                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 5                          | 3                          |                                    | 2.04506                 | 5.99                           | 0.409                                 | Да                                |
| 0703                                                          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 |                            | 0.000001                   |                                    | 0.000004                | 6                              | 0.400                                 | Да                                |
| 2732                                                          | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    |                            |                            | 1.2                                | 0.008554                | 5.03                           | 0.0071                                | Нет                               |
| 2754                                                          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                | 1                          |                            |                                    | 1.000434                | 6                              | 1.0004                                | Да                                |
| 2908                                                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3                        | 0.1                        |                                    | 1.329931554             | 3.48                           | 4.4331                                | Да                                |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия |                                                                                                                                                                                                                                   |                            |                            |                                    |                         |                                |                                       |                                   |
| 0301                                                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.2                        | 0.04                       |                                    | 2.42908                 | 5.99                           | 12.1454                               | Да                                |
| 0330                                                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.5                        | 0.05                       |                                    | 0.337826                | 5.99                           | 0.6757                                | Да                                |
| 0333                                                          | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.008                      |                            |                                    | 0.00000122              | 2                              | 0.0002                                | Нет                               |
| 0342                                                          | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.02                       | 0.005                      |                                    | 0.0000556               | 2                              | 0.0028                                | Нет                               |
| 1325                                                          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0.05                       | 0.01                       |                                    | 0.0417                  | 6                              | 0.834                                 | Да                                |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:  $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$ , где  $\text{Н}_i$  - фактическая высота ИЗА,  $\text{М}_i$  - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

[illegible]

[illegible]

| Код загр. вещества                                                   | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                             | ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup> | Выброс вещества г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10<br>М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                      | 4                                      | 5                                              | 6                       | 7                              | 8                                    | 9                                 |
| 0123                                                                 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           |                                        | 0.04                                   |                                                | 0.001357                | 2                              | 0.0034                               | Нет                               |
| 0143                                                                 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0.01                                   | 0.001                                  |                                                | 0.0002403               | 2                              | 0.024                                | Нет                               |
| 0304                                                                 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.4                                    | 0.06                                   |                                                | 0.394724                | 5.99                           | 0.9868                               | Да                                |
| 0328                                                                 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.15                                   | 0.05                                   |                                                | 0.170048                | 5.96                           | 1.1337                               | Да                                |
| 0337                                                                 | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                | 5                                      | 3                                      |                                                | 2.04506                 | 5.99                           | 0.409                                | Да                                |
| 0703                                                                 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 |                                        | 0.000001                               |                                                | 0.000004                | 6                              | 0.400                                | Да                                |
| 2732                                                                 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    |                                        |                                        | 1.2                                            | 0.008554                | 5.03                           | 0.0071                               | Нет                               |
| 2754                                                                 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                | 1                                      |                                        |                                                | 1.000434                | 6                              | 1.0004                               | Да                                |
| 2908                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3                                    | 0.1                                    |                                                | 1.329911034             | 3.48                           | 4.433                                | Да                                |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b> |                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |                                        |                                                |                         |                                |                                      |                                   |
| 0301                                                                 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.2                                    | 0.04                                   |                                                | 2.42908                 | 5.99                           | 12.1454                              | Да                                |
| 0330                                                                 | Серя диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серя (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.5                                    | 0.05                                   |                                                | 0.337826                | 5.99                           | 0.6757                               | Да                                |
| 0333                                                                 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.008                                  |                                        |                                                | 0.00000122              | 2                              | 0.0002                               | Нет                               |
| 0342                                                                 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.02                                   | 0.005                                  |                                                | 0.0000556               | 2                              | 0.0028                               | Нет                               |
| 1325                                                                 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0.05                                   | 0.01                                   |                                                | 0.0417                  | 6                              | 0.834                                | Да                                |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:  
 $\text{Сумма}(\text{Ni} \cdot \text{Mi})/\text{Сумма}(\text{Mi})$ , где Ni – фактическая высота ИЗА, Mi – выброс ЗВ, г/с  
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с.



Таблица 3.7 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации | Наименование<br>вещества                                                                                           | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                            | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                           | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |      | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|------|---------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                    | в жилой<br>зоне                                                                               | на границе<br>санитарно -<br>защитной зоны | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | на грани<br>це СЗЗ<br>X/Y | N<br>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 (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.3552528/0.0710506                                                                           | 0.3886473/0.0777295                        | 650/1852                                              | 341/1835                  | 0005                                                          | 99.2     | 99.6 | Отработка<br>месторождения                                    |
| 0304                                       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 0.0288643/0.0115457                                                                           | 0.0315776/0.012631                         | 650/1852                                              | 341/1835                  | 0005                                                          | 99.2     | 99.6 | Отработка<br>месторождения                                    |
| 0328                                       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 0.041454/0.0062181                                                                            | 0.0447925/0.0067189                        | 650/1852                                              | 341/1835                  | 0005                                                          | 99.6     | 99.8 | Отработка<br>месторождения                                    |
| 0330                                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516)                                           | 0.0197932/0.0098966                                                                           | 0.0216377/0.0108189                        | 650/1852                                              | 341/1835                  | 0005                                                          | 98.9     | 99.3 | Отработка<br>месторождения                                    |
| 0337                                       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                  | 0.0119624/0.059812                                                                            | 0.0130386/0.0651929                        | 650/1852                                              | 341/1835                  | 0005                                                          | 98.2     | 98.9 | Отработка<br>месторождения                                    |
| 0703                                       | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.0148648/1.E-7                                                                               | 0.0160868/2.E-7                            | 650/1852                                              | 341/1835                  | 0005                                                          | 100      | 100  | Отработка<br>месторождения                                    |
| 1325                                       | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                      | 0.0244901/0.0012245                                                                           | 0.0268955/0.0013448                        | 650/1852                                              | 341/1835                  | 0005                                                          | 100      | 100  | Отработка<br>месторождения                                    |
| 2754                                       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.029378/0.029378                                                                             | 0.0322521/0.0322521                        | 650/1852                                              | 341/1835                  | 0005                                                          | 100      | 100  | Отработка<br>месторождения                                    |
| 2908                                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (                                                      | 0.110795/0.0332385                                                                            | 0.1728684/0.0518605                        | 738/1839                                              | 1528/596                  | 6004                                                          | 85.3     | 74.1 | Отработка<br>месторождения                                    |
|                                            |                                                                                                                    |                                                                                               |                                            |                                                       |                           | 6002                                                          | 7.3      | 12.6 | Отработка                                                     |

Окончание таблицы 3.7 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1 | 2                                                                                                                                                                                         | 3 | 4 | 5 | 6 | 7    | 8   | 9   | 10                                          |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|------|-----|-----|---------------------------------------------|
|   | шамот, цемент, пыль<br>цементного производства<br>– глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак,<br>песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |   |   |   |   | 6001 | 2.3 | 8.3 | месторождения<br>Отработка                  |
|   |                                                                                                                                                                                           |   |   |   |   | 6003 | 1.9 |     | месторождения<br>Отработка<br>месторождения |

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа /1/.

Нормативы допустимых выбросов объекта I или II категории устанавливаются для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, включая систем и устройства вентиляции и пылегазоочистного оборудования, предусмотренных технологическим регламентом. При этом, для действующих объектов I или II категории учитывается фактическая максимальная нагрузка оборудования за последние три года в пределах показателей, установленных проектом, за исключением случаев технологически неизбежного сжигания газа /1/.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории /1/.

Согласно п. 5 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- массовой концентрации загрязняющего вещества (мг/м<sup>3</sup>), как массы загрязняющего вещества в единице объема сухих отходящих газов;
- скорости массового потока загрязняющего вещества (г/с).

Для обеспечения соблюдения установленных нормативов допустимой совокупной антропогенной нагрузки на атмосферный воздух наряду с нормативами допустимых выбросов устанавливаются годовые лимиты на выбросы (т/год) для каждого стационарного источника.

Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ разработаны на 2026-2035 годы.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2026** году ожидается: 9.0948526216 т/год, в том числе твердые – 7.7971324216 т/год, жидкие и газообразные – 1.2977202 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 9.0175111216 т/год, в том числе твердые – 7.7946207216 т/год, жидкие и газообразные – 1.2228904 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 0.0773415 т, из них твердые 0.0025117 т, жидкие и газообразные 0.0748298 т.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2027** году ожидается: 9.29193235 т/год, в том числе твердые – 7.88171615 т/год, жидкие и газообразные – 1.4102162 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 9.21459085 т/год, в том числе твердые – 7.87920445

т/год, жидкие и газообразные – 1.3353864 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 0.0773415 т, из них твердые 0.0025117 т, жидкие и газообразные 0.0748298 т.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2028** году ожидается: 10.657104605 т/год, в том числе твердые – 8.335061405 т/год, жидкие и газообразные – 2.3220432 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 10.579763105 т/год, в том числе твердые – 8.332549705 т/год, жидкие и газообразные – 2.2472134 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 0.0773415 т, из них твердые 0.0025117 т, жидкие и газообразные 0.0748298 т.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2029** году ожидается: 13.058421136 т/год, в том числе твердые – 8.954660936 т/год, жидкие и газообразные – 4.1037602 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 12.981079636 т/год, в том числе твердые – 8.952149236 т/год, жидкие и газообразные – 4.0289304 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 0.0773415 т, из них твердые 0.0025117 т, жидкие и газообразные 0.0748298 т.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта **в 2030-2035 годах** ожидается: 15.449867426 т/год, в том числе твердые – 9.573817226 т/год, жидкие и газообразные – 5.8760502 т/год. Нормируемые выбросы ожидаются: 15.372525926 т/год, в том числе твердые – 9.571305526 т/год, жидкие и газообразные – 5.8012204 т/год. Выбросы, не подлежащие нормированию ожидаются: 0.0773415 т, из них твердые 0.0025117 т, жидкие и газообразные 0.0748298 т.

Предложения по нормативам НДВ приведены в таблице 3.8.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период проведения добычных работ представлены в приложении Г.

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туук

| Производство<br>цех, участок                                                                                                                     |      | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |           |             |           |             |           |             |           |             |           |                   |           |          |       | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------------|-----------|----------|-------|-----------------------------------|
|                                                                                                                                                  |      |                                   | существующее положение<br>на 2025 год   |           | на 2026 год |           | на 2027 год |           | на 2028 год |           | на 2029 год |           | на 2030-2035 годы |           | Н Д В    |       |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего<br>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     | г/с      | т/год |                                   |
| 1                                                                                                                                                | 2    | 3                                 | 4                                       | 5         | 6           | 7         | 8           | 9         | 10          | 11        | 12          | 13        | 14                | 15        | 16       | 17    |                                   |
| <b>**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)</b><br><b>Не о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b> |      |                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |                   |           |          |       |                                   |
| Обработка                                                                                                                                        | 6006 | -                                 | -                                       | 0.001357  | 0.000977    | 0.001357  | 0.000977    | 0.001357  | 0.000977    | 0.001357  | 0.000977    | 0.001357  | 0.000977          | 0.001357  | 0.000977 | 2026  |                                   |
| месторождения                                                                                                                                    |      |                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |                   |           |          |       |                                   |
| Итого:                                                                                                                                           |      |                                   |                                         | 0.001357  | 0.000977    | 0.001357  | 0.000977    | 0.001357  | 0.000977    | 0.001357  | 0.000977    | 0.001357  | 0.000977          | 0.001357  | 0.000977 |       |                                   |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                                                                           |      |                                   |                                         | 0.001357  | 0.000977    | 0.001357  | 0.000977    | 0.001357  | 0.000977    | 0.001357  | 0.000977    | 0.001357  | 0.000977          | 0.001357  | 0.000977 |       |                                   |
| <b>**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)</b><br><b>Не о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>      |      |                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |                   |           |          |       |                                   |
| Обработка                                                                                                                                        | 6006 | -                                 | -                                       | 0.0002403 | 0.000173    | 0.0002403 | 0.000173    | 0.0002403 | 0.000173    | 0.0002403 | 0.000173    | 0.0002403 | 0.000173          | 0.0002403 | 0.000173 | 2026  |                                   |
| месторождения                                                                                                                                    |      |                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |                   |           |          |       |                                   |
| Итого:                                                                                                                                           |      |                                   |                                         | 0.0002403 | 0.000173    | 0.0002403 | 0.000173    | 0.0002403 | 0.000173    | 0.0002403 | 0.000173    | 0.0002403 | 0.000173          | 0.0002403 | 0.000173 |       |                                   |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                                                                           |      |                                   |                                         | 0.0002403 | 0.000173    | 0.0002403 | 0.000173    | 0.0002403 | 0.000173    | 0.0002403 | 0.000173    | 0.0002403 | 0.000173          | 0.0002403 | 0.000173 |       |                                   |
| <b>**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b><br><b>О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>                                 |      |                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |                   |           |          |       |                                   |
| Обработка                                                                                                                                        | 0001 | -                                 | -                                       | -         | 0.0806      | -         | 0.0931      | -         | 0.1963      | -         | 0.3928      | -         | 0.5838            | -         | 0.5838   | 2026  |                                   |
| месторождения                                                                                                                                    |      |                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |                   |           |          |       |                                   |
| Обработка                                                                                                                                        | 0002 | -                                 | -                                       | -         | 0.1612      | -         | 0.1861      | -         | 0.3926      | -         | 0.785       | -         | 1.1676            | -         | 1.1676   | 2026  |                                   |
| месторождения                                                                                                                                    |      |                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |                   |           |          |       |                                   |
| Обработка                                                                                                                                        | 0003 | -                                 | -                                       | -         | 0.02101     | -         | 0.02427     | -         | 0.04336     | -         | 0.10224     | -         | 0.1521            | -         | 0.1521   | 2026  |                                   |
| месторождения                                                                                                                                    |      |                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |                   |           |          |       |                                   |
| Обработка                                                                                                                                        | 0004 | -                                 | -                                       | -         | 0.02101     | -         | 0.02427     | -         | 0.05112     | -         | 0.10224     | -         | 0.1521            | -         | 0.1521   | 2026  |                                   |
| месторождения                                                                                                                                    |      |                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |                   |           |          |       |                                   |
| Обработка                                                                                                                                        | 0005 | -                                 | -                                       | 2.4       | 0.1633      | 2.4       | 0.1633      | 2.4       | 0.1633      | 2.4       | 0.1633      | 2.4       | 0.1633            | 2.4       | 0.1633   | 2026  |                                   |
| месторождения                                                                                                                                    |      |                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |                   |           |          |       |                                   |
| Итого:                                                                                                                                           |      |                                   |                                         | 2.4       | 0.44712     | 2.4       | 0.49104     | 2.4       | 0.84668     | 2.4       | 1.54558     | 2.4       | 2.2189            | 2.4       | 2.2189   |       |                                   |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                                                                           |      |                                   |                                         | 2.4       | 0.44712     | 2.4       | 0.49104     | 2.4       | 0.84668     | 2.4       | 1.54558     | 2.4       | 2.2189            | 2.4       | 2.2189   |       |                                   |
| <b>**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b><br><b>О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>                                      |      |                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |                   |           |          |       |                                   |

[illegible]

| Алматинская область, Кегенский, Месторождение Тузук                   |      |   |   |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------|---|---|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------|
| 1                                                                     | 2    | 3 | 4 | 5          | 6         | 7          | 8         | 9          | 10        | 11         | 12        | 13         | 14        | 15         | 16        | 17   |
| Всего по загрязняющему веществу:                                      |      | - | - | 0.3333     | 0.0227    | 0.3333     | 0.0227    | 0.3333     | 0.0227    | 0.3333     | 0.0227    | 0.3333     | 0.0227    | 0.3333     | 0.0227    |      |
| **0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)                            |      |   |   |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |      |
| Неорганизованные источники                                            |      |   |   |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |      |
| Отработка месторождения                                               | 6005 | - | - | 0.00000122 | 0.0002204 | 0.00000122 | 0.0002204 | 0.00000122 | 0.0002204 | 0.00000122 | 0.0002204 | 0.00000122 | 0.0002204 | 0.00000122 | 0.0002204 | 2026 |
| Итого:                                                                |      |   |   | 0.00000122 | 0.0002204 | 0.00000122 | 0.0002204 | 0.00000122 | 0.0002204 | 0.00000122 | 0.0002204 | 0.00000122 | 0.0002204 | 0.00000122 | 0.0002204 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                      |      |   |   | 0.00000122 | 0.0002204 | 0.00000122 | 0.0002204 | 0.00000122 | 0.0002204 | 0.00000122 | 0.0002204 | 0.00000122 | 0.0002204 | 0.00000122 | 0.0002204 |      |
| **0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)             |      |   |   |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |      |
| Организованные источники                                              |      |   |   |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |      |
| Отработка месторождения                                               | 0001 | - | - | -          | 0.1121    | -          | 0.1296    | -          | 0.2732    | -          | 0.5464    | -          | 0.827     | -          | 0.827     | 2026 |
| Отработка месторождения                                               | 0002 | - | - | -          | 0.2243    | -          | 0.2592    | -          | 0.5463    | -          | 1.0927    | -          | 1.655     | -          | 1.655     | 2026 |
| Отработка месторождения                                               | 0003 | - | - | -          | 0.02924   | -          | 0.03376   | -          | 0.06399   | -          | 0.1424    | -          | 0.2157    | -          | 0.2157    | 2026 |
| Отработка месторождения                                               | 0004 | - | - | -          | 0.02924   | -          | 0.03376   | -          | 0.0712    | -          | 0.1424    | -          | 0.2157    | -          | 0.2157    | 2026 |
| Отработка месторождения                                               | 0005 | - | - | 2          | 0.1361    | 2          | 0.1361    | 2          | 0.1361    | 2          | 0.1361    | 2          | 0.1361    | 2          | 0.1361    | 2026 |
| Итого:                                                                |      |   |   | 2          | 0.53098   | 2          | 0.59242   | 2          | 1.09079   | 2          | 2.06      | 2          | 3.0495    | 2          | 3.0495    |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                      |      |   |   | 2          | 0.53098   | 2          | 0.59242   | 2          | 1.09079   | 2          | 2.06      | 2          | 3.0495    | 2          | 3.0495    |      |
| **0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |      |   |   |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |      |
| Неорганизованные источники                                            |      |   |   |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |      |
| Отработка месторождения                                               | 6006 | - | - | 0.0000556  | 0.00004   | 0.0000556  | 0.00004   | 0.0000556  | 0.00004   | 0.0000556  | 0.00004   | 0.0000556  | 0.00004   | 0.0000556  | 0.00004   | 2026 |
| Итого:                                                                |      |   |   | 0.0000556  | 0.00004   | 0.0000556  | 0.00004   | 0.0000556  | 0.00004   | 0.0000556  | 0.00004   | 0.0000556  | 0.00004   | 0.0000556  | 0.00004   |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                      |      |   |   | 0.0000556  | 0.00004   | 0.0000556  | 0.00004   | 0.0000556  | 0.00004   | 0.0000556  | 0.00004   | 0.0000556  | 0.00004   | 0.0000556  | 0.00004   |      |
| **0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                             |      |   |   |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |      |
| Организованные источники                                              |      |   |   |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |      |
| Отработка месторождения                                               | 0005 | - | - | 0.0000004  | 0.0000002 | 0.0000004  | 0.0000002 | 0.0000004  | 0.0000002 | 0.0000004  | 0.0000002 | 0.0000004  | 0.0000002 | 0.0000004  | 0.0000002 | 2026 |
| Итого:                                                                |      |   |   | 0.0000004  | 0.0000002 | 0.0000004  | 0.0000002 | 0.0000004  | 0.0000002 | 0.0000004  | 0.0000002 | 0.0000004  | 0.0000002 | 0.0000004  | 0.0000002 |      |

Продолжение таблицы 3.8 – Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026-2035 гг.

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туук

| 1                                                                                  | 2    | 3 | 4 | 5          | 6           | 7          | 8           | 9          | 10         | 11         | 12         | 13         | 14         | 15         | 16         | 17   |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| Всего по загрязняющему веществу:                                                   |      |   |   | 0.000004   | 0.0000002   | 0.000004   | 0.0000002   | 0.000004   | 0.0000002  | 0.000004   | 0.0000002  | 0.000004   | 0.0000002  | 0.000004   | 0.0000002  |      |
| <b>**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>                                       |      |   |   |            |             |            |             |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                      |      |   |   |            |             |            |             |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Отработка месторождения                                                            | 0005 | - | - | 0.0417     | 0.00272     | 0.0417     | 0.00272     | 0.0417     | 0.00272    | 0.0417     | 0.00272    | 0.0417     | 0.00272    | 0.0417     | 0.00272    | 2026 |
| Итого:                                                                             |      |   |   | 0.0417     | 0.00272     | 0.0417     | 0.00272     | 0.0417     | 0.00272    | 0.0417     | 0.00272    | 0.0417     | 0.00272    | 0.0417     | 0.00272    |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                   |      |   |   | 0.0417     | 0.00272     | 0.0417     | 0.00272     | 0.0417     | 0.00272    | 0.0417     | 0.00272    | 0.0417     | 0.00272    | 0.0417     | 0.00272    |      |
| <b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>  |      |   |   |            |             |            |             |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                      |      |   |   |            |             |            |             |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Отработка месторождения                                                            | 0005 | - | - | 1          | 0.068       | 1          | 0.068       | 1          | 0.068      | 1          | 0.068      | 1          | 0.068      | 1          | 0.068      | 2026 |
| Итого:                                                                             |      |   |   | 1          | 0.068       | 1          | 0.068       | 1          | 0.068      | 1          | 0.068      | 1          | 0.068      | 1          | 0.068      |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                  |      |   |   |            |             |            |             |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Отработка месторождения                                                            | 6005 | - | - | 0.000434   | 0.0785      | 0.000434   | 0.0785      | 0.000434   | 0.0785     | 0.000434   | 0.0785     | 0.000434   | 0.0785     | 0.000434   | 0.0785     | 2026 |
| Итого:                                                                             |      |   |   | 0.000434   | 0.0785      | 0.000434   | 0.0785      | 0.000434   | 0.0785     | 0.000434   | 0.0785     | 0.000434   | 0.0785     | 0.000434   | 0.0785     |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                   |      |   |   | 1.000434   | 0.1465      | 1.000434   | 0.1465      | 1.000434   | 0.1465     | 1.000434   | 0.1465     | 1.000434   | 0.1465     | 1.000434   | 0.1465     |      |
| <b>**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)</b> |      |   |   |            |             |            |             |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                      |      |   |   |            |             |            |             |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Отработка месторождения                                                            | 0001 | - | - | 0.08559314 | 0.021168444 | 0.08559314 | 0.039443548 | 0.08558801 | 0.14660059 | 0.08558801 | 0.29381116 | 0.08558801 | 0.44047176 | 0.08558801 | 0.44047176 | 2026 |



Окончание таблицы 3.8 – Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026–2035 гг.

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1                                     | 2    | 3 | 4 | 5           | 6            | 7           | 8           | 9           | 10           | 11          | 12           | 13          | 14           | 15          | 16           | 17   |
|---------------------------------------|------|---|---|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------|
| Отработка месторождения               | 0002 | - | - | 0.08559314  | 0.04235689   | 0.08559314  | 0.078866916 | 0.08558801  | 0.29381116   | 0.08558801  | 0.58662436   | 0.08558801  | 0.8810375    | 0.08558801  | 0.8810375    | 2026 |
| Отработка месторождения               | 0003 | - | - | 0.085592134 | 0.0052825192 | 0.085592134 | 0.010181769 | 0.085587004 | 0.038303319  | 0.085587004 | 0.076590636  | 0.085587004 | 0.114631356  | 0.085587004 | 0.114631356  | 2026 |
| Отработка месторождения               | 0004 | - | - | 0.08559314  | 0.0052826684 | 0.08559314  | 0.010182017 | 0.08558801  | 0.038304436  | 0.08558801  | 0.07659288   | 0.08558801  | 0.11463471   | 0.08558801  | 0.11463471   | 2026 |
| Итого:                                |      |   |   | 0.342371554 | 0.0740905216 | 0.342371554 | 0.13867425  | 0.342351034 | 0.517019505  | 0.342351034 | 1.033619036  | 0.342351034 | 1.550775326  | 0.342351034 | 1.550775326  |      |
| Неорганизованные источники            |      |   |   |             |              |             |             |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Отработка месторождения               | 6001 | - | - | 0.1432      | 0.01808      | 0.1432      | 0.01808     | 0.1432      | 0.01808      | 0.1432      | 0.01808      | 0.1432      | 0.01808      | 0.1432      | 0.01808      | 2026 |
| Отработка месторождения               | 6002 | - | - | 0.1496      | 1.34         | 0.1496      | 1.34        | 0.1496      | 1.34         | 0.1496      | 1.34         | 0.1496      | 1.34         | 0.1496      | 1.34         | 2026 |
| Отработка месторождения               | 6003 | - | - | 0.0758      | 0.754        | 0.0758      | 0.754       | 0.0758      | 0.749        | 0.0758      | 0.752        | 0.0758      | 0.754        | 0.0758      | 0.754        | 2026 |
| Отработка месторождения               | 6004 | - | - | 0.603       | 5.32         | 0.603       | 5.34        | 0.603       | 5.42         | 0.603       | 5.52         | 0.603       | 5.62         | 0.603       | 5.62         | 2026 |
| Отработка месторождения               | 6007 | - | - | 0.01596     | 0.276        | 0.01596     | 0.276       | 0.01596     | 0.276        | 0.01596     | 0.276        | 0.01596     | 0.276        | 0.01596     | 0.276        | 2026 |
| Итого:                                |      |   |   | 0.98756     | 7.70808      | 0.98756     | 7.72808     | 0.98756     | 7.80308      | 0.98756     | 7.90608      | 0.98756     | 8.00808      | 0.98756     | 8.00808      |      |
| Всего по загрязняющему веществу:      |      |   |   | 1.329931554 | 7.7821705216 | 1.329931554 | 7.86675425  | 1.329911034 | 8.320099505  | 1.329911034 | 8.939699036  | 1.329911034 | 9.558855326  | 1.329911034 | 9.558855326  |      |
| Всего по объекту:                     |      | 0 | 0 | 7.663723674 | 9.0175111216 | 7.663723674 | 9.21459085  | 7.663703154 | 10.579763105 | 7.663703154 | 12.981079636 | 7.663703154 | 15.372525926 | 7.663703154 | 15.372525926 |      |
| Из них:                               |      |   |   |             |              |             |             |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Итого по организованным источникам:   |      | 0 | 0 | 6.674075554 | 1.2295207216 | 6.674075554 | 1.40660045  | 6.674055034 | 2.696772705  | 6.674055034 | 4.995089236  | 6.674055034 | 7.284535526  | 6.674055034 | 7.284535526  |      |
| Итого по неорганизованным источникам: |      | 0 | 0 | 0.98964812  | 7.7879904    | 0.98964812  | 7.8079904   | 0.98964812  | 7.8829904    | 0.98964812  | 7.9859904    | 0.98964812  | 8.0879904    | 0.98964812  | 8.0879904    |      |

### 3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является малоотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного плана горных работ не предусматривается.

Максимальная концентрация загрязняющих веществ составит 0.3886473 ПДК (0301 Азота диоксид) на границе предварительной (расчетной) СЗЗ, таким образом, негативное влияние на здоровье человека будет отсутствовать.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период добычных работ, на границе предварительной (расчетной) санитарно-защитной зоны (1000 метров) и на границе ближайшей жилой зоны, не превысит допустимых норм.

В качестве специальных мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов планом горных работ предусмотрено пылеподавление орошением на отвалах, при движении техники а также гидрозабойка скважин при проведении буровых работ.

### 3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

На основании проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ установлено, что превышения ПДК загрязняющих веществ на границе с расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоной отсутствуют.

Следовательно, область воздействия ограничивается площадкой предприятия и санитарно-защитной зоной (1000 м).

Минимальное расстояние от крайней угловой точки участка недр до ближайшего населенного пункта (с. Туяк) составляет 1,1 км в северном направлении.

Возможность организации СЗЗ имеется.

### 3.6 Данные о пределах области воздействия

Область воздействия объекта ограничена расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоной (1000 метров) участка проведения добычных работ.

### 3.7 Информация о расположении зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе размещения объекта

Согласно сведениям Алматинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (письмо №03-09/816 от

10.06.2020 года), территория месторождения «Туюк» к землям особо охраняемых территорий не относится.

По сообщению КГУ «Кегенское лесное хозяйство» (письмо №232 от 26.05.2020 года), рассматриваемая территория частично попадает на земли государственного лесного фонда.

По информации РГКП «ПО Охотзоопром» (письмо «01-07/572 от 05.06.2020 года), в координатах месторождения «Туюк» отсутствуют пути миграции и места обитания редких и исчезающих видов животных.

РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК», согласно письму №27-1-32/4490-КЛХЖМ от 28.09.2020 года, не возражает в согласовании отработки месторождения «Туюк» подземным способом, без перевода земель Темирликского лесничества КГУ «Кегенское лесное хозяйство» в категорию промышленности.

Согласно сведениям ГУ на ПХВ «Ветеринарная станция Кегенского района с ветеринарными пунктами» ГУ «Управление ветеринарии Алматинской области (письмо №106 от 26.05.2020), в Туюкском сельском округе Кегенского района очаги сибирской язвы не зарегистрированы.

По сообщению РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии «Южказнедра» (письмо №700 от 18.05.2020 года), на территории месторождения «Туюк» отсутствуют месторождения или участки подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения.

В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Алматинский областной центр по охране историко-культурного наследия» ГУ «Управление культуры, архивов и документации Алматинской области».

#### 4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным. Мероприятия разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

В районе расположения месторождения «Туюк» случаи особо неблагоприятных метеорологических условий не прогнозируются (письмо РГП «Казгидромет» №06-09/298 от 29.01.2020 года представлено в приложении Д), в связи с чем, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.

## 5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно ст. 282 Экологического Кодекса РК, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг воздушного бассейна, как элемент производственного экологического контроля, включает в себя следующие направления деятельности:

- наблюдение за параметрами технологических процессов (операционный мониторинг);
- наблюдения за количеством, качеством эмиссий и их изменением (мониторинг эмиссий);
- оценку состояния атмосферного воздуха (мониторинг воздействия).

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдения за параметрами технологических процессов, обеспечивающих работу в штатном режиме, для подтверждения того, что показатели деятельности организации находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей эксплуатации и соблюдения условий тех.регламента данного производства. Эти параметры обычно отслеживаются датчиками давления, температур, влажности, освещения и т.д. Содержание операционного мониторинга определяется оператором.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения установленных нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Все источники, подлежащие контролю, делятся на две категории. К первой категории относятся источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, которые должны контролироваться систематически.

К источникам первой категории относятся:

- 1) создающие приземные концентрации больше 0,5 ПДК;
- 2) выбрасывающие основные загрязняющие вещества: диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода;
- 3) на которых установлена пылегазоочистная аппаратура с КПД < 75%.

Ко второй - более мелкие источники, которые могут контролироваться эпизодически.

Контрольное определение мощности выбросов от организованных источников должно проводиться не реже одного раза в год. При этом контролю подвергаются источники относящиеся к первой категории для которых  $C_{\text{макс}}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} > 0,5$  выполняется неравенство:

$$M / (\text{ПДК}_{\text{м.р.}} * H) > 0,01$$

А также источники, на которых установлена пылегазоочистная аппаратура с КПД > 75 %. При одновременном выполнении для них условий:

$$(C_{\text{макс}}/\text{ПДК}_{\text{м.р}}) * [100/(100-\text{КПД})] > 0,5$$

$$(M/\text{ПДК}_{\text{м.р}} * H) * [100/(100-\text{КПД})] > 0,01$$

где: М – максимальный массовый выброс загрязняющих веществ из источника, г/с;  
 $C_{\text{макс}}$  - максимальное удельное загрязнение, мг/м<sup>3</sup>;  
 ПДК<sub>м.р.</sub> - максимально разовая предельно допустимая концентрация, мг/м<sup>3</sup>;  
 Н - высота источника выброса, м;  
 КПД – коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, %.

Согласно ст. 203 Экологического кодекса РК, мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

На период проведения работ в таблицах 5.1-5.5 представлен расчет категории источников, подлежащих контролю.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов отображен в таблице 5.6.

Ответственность за проведение контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов возлагается на оператора объекта.

Выбросы не должны превышать установленного для источника контрольного значения НДВ в г/с.

Результаты выполняемого периодически контроля включаются в технические отчеты предприятия по форме 2-ТП (воздух), учитываются при оценке его деятельности.

Таблица 5.1 - Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2026 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| Номер<br>исто-<br>чника | Наименование<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника,<br>м | КПД<br>очистн.<br>сооруж.<br>% | Код<br>веще-<br>ства | ПДКм.р<br>( ОБУВ,<br>10*ПДКс.с.)<br>мг/м3 | Масса<br>выброса (М)<br>с учетом<br>очистки, г/с | М*100                 | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100<br>-----<br>ПДК* (100-<br>КПД) | Катего-<br>рия<br>источ-<br>ника |   |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---|
|                         |                                      |                                |                                |                      |                                           |                                                  | ПДК*Н* (100-<br>-КПД) |                                                         |                                       |                                  |   |
| 1                       | 2                                    | 3                              | 4                              | 5                    | 6                                         | 7                                                | 8                     | 9                                                       | 10                                    | 11                               |   |
| 0001                    | Ствол "Жанахмет"                     | 25                             |                                | 0301                 | Площадка 1                                | 0.2                                              | 2.79568               | 0.5591                                                  | 0.2754                                | 1.377                            | 1 |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 |                                           | 0.4                                              | 0.454398              | 0.0454                                                  | 0.0448                                | 0.112                            | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 |                                           | 0.15                                             | 0.000266              | 0.0001                                                  | 0.0001                                | 0.0007                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 |                                           | 0.5                                              | 0.000663              | 0.0001                                                  | 0.0001                                | 0.0002                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 |                                           | 5                                                | 3.68972               | 0.0295                                                  | 0.3634                                | 0.0727                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 2732                 |                                           | *1.2                                             | 0.001128              | 0.00004                                                 | 0.0001                                | 0.0001                           | 2 |
| 0002                    | Вентиляционно-ходовый<br>восстающий  | 2                              | 55.648                         | 2908                 | 0.3                                       | 0.63559314                                       | 0.0847                | 0.1878                                                  | 0.626                                 | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0301                 | 0.2                                       | 2.79918                                          | 1.3996                | 1.7602                                                  | 8.801                                 | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.454966                                         | 0.1137                | 0.2861                                                  | 0.7153                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.001014                                         | 0.0007                | 0.0019                                                  | 0.0127                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.00079                                          | 0.0002                | 0.0005                                                  | 0.001                                 | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 3.69081                                          | 0.0738                | 2.3208                                                  | 0.4642                                | 2                                |   |
| 0003                    | Вентиляционно-доставочный<br>штрек   | 2                              | 55.674                         | 2732                 | *1.2                                      | 0.001894                                         | 0.0002                | 0.0012                                                  | 0.001                                 | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 2908                 | 0.3                                       | 0.63559314                                       | 0.2119                | 1.199                                                   | 3.9967                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0301                 | 0.2                                       | 2.79568                                          | 1.3978                | 17.2529                                                 | 86.2645                               | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.454398                                         | 0.1136                | 2.8042                                                  | 7.0105                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.000266                                         | 0.0002                | 0.0049                                                  | 0.0327                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.000663                                         | 0.0001                | 0.0041                                                  | 0.0082                                | 2                                |   |
| 0004                    | Вентиляционно-доставочный<br>орт     | 2                              | 53.146                         | 0337                 | 5                                         | 3.68972                                          | 0.0738                | 22.7703                                                 | 4.5541                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 2732                 | *1.2                                      | 0.001128                                         | 0.0001                | 0.007                                                   | 0.0058                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 2908                 | 0.3                                       | 0.635592134                                      | 0.2119                | 11.7673                                                 | 39.2243                               | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0301                 | 0.2                                       | 2.79918                                          | 1.3996                | 17.2745                                                 | 86.3725                               | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.454966                                         | 0.1137                | 2.8077                                                  | 7.0193                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.001014                                         | 0.0007                | 0.0188                                                  | 0.1253                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.00079                                          | 0.0002                | 0.0049                                                  | 0.0098                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 3.69081                                          | 0.0738                | 22.777                                                  | 4.5554                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 2732                 | *1.2                                      | 0.001894                                         | 0.0002                | 0.0117                                                  | 0.0098                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                |                      |                                           |                                                  |                       |                                                         |                                       |                                  |   |

Окончание таблицы 5.1 - Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2026 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1    | 2                         | 3 | 4      | 5    | 6          | 7          | 8       | 9        | 10       | 11 |
|------|---------------------------|---|--------|------|------------|------------|---------|----------|----------|----|
| 0005 | Труба                     | 6 | 53.146 | 2908 | 0.3        | 0.63559314 | 0.2119  | 11.7673  | 39.2243  | 1  |
|      |                           |   |        | 0301 | 0.2        | 2.4        | 1.2     | 0.344    | 1.72     | 1  |
|      |                           |   |        | 0304 | 0.4        | 0.39       | 0.0975  | 0.0559   | 0.1398   | 2  |
|      |                           |   |        | 0328 | 0.15       | 0.1667     | 0.1111  | 0.0717   | 0.478    | 2  |
|      |                           |   |        | 0330 | 0.5        | 0.3333     | 0.0667  | 0.0478   | 0.0956   | 2  |
|      |                           |   |        | 0337 | 5          | 2          | 0.04    | 0.2866   | 0.0573   | 2  |
|      |                           |   |        | 0703 | **0.000001 | 0.000004   | 0.04    | 0.000002 | 0.2      | 2  |
|      |                           |   |        | 1325 | 0.05       | 0.0417     | 0.0834  | 0.006    | 0.12     | 2  |
|      |                           |   |        | 2754 | 1          | 1          | 0.1     | 0.1433   | 0.1433   | 2  |
|      |                           |   |        | 2908 | 0.3        | 0.1432     | 0.0477  | 15.3438  | 51.146   | 1  |
| 6001 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.1496     | 0.0499  | 16.0296  | 53.432   | 1  |
| 6002 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.0758     | 0.0253  | 8.1219   | 27.073   | 1  |
| 6003 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.603      | 0.201   | 64.6112  | 215.3707 | 1  |
| 6004 | Неорганизованный источник | 2 |        | 0333 | 0.008      | 0.00000122 | 0.00002 | 0.00004  | 0.005    | 2  |
| 6005 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2754 | 1          | 0.000434   | 0.00004 | 0.0155   | 0.0155   | 2  |
| 6006 | Неорганизованный источник | 2 |        | 0123 | **0.04     | 0.001357   | 0.0003  | 0.1454   | 0.3635   | 2  |
|      |                           |   |        | 0143 | 0.01       | 0.0002403  | 0.0024  | 0.0257   | 2.57     | 2  |
|      |                           |   |        | 0342 | 0.02       | 0.0000556  | 0.0003  | 0.002    | 0.1      | 2  |
| 6007 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.01596    | 0.0053  | 1.7101   | 5.7003   | 2  |
| 6008 | Неорганизованный источник | 2 |        | 0301 | 0.2        | 0.00736    | 0.0037  | 0.2629   | 1.3145   | 2  |
|      |                           |   |        | 0304 | 0.4        | 0.001196   | 0.0003  | 0.0427   | 0.1068   | 2  |
|      |                           |   |        | 0328 | 0.15       | 0.000788   | 0.0005  | 0.0844   | 0.5627   | 2  |
|      |                           |   |        | 0330 | 0.5        | 0.00162    | 0.0003  | 0.0579   | 0.1158   | 2  |
|      |                           |   |        | 0337 | 5          | 0.016      | 0.0003  | 0.5715   | 0.1143   | 2  |
|      |                           |   |        | 2732 | *1.2       | 0.00251    | 0.0002  | 0.0896   | 0.0747   | 2  |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ



Таблица 5.2 - Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2027 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| Номер<br>исто-<br>чника | Наименование<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника,<br>м | КПД<br>очистн.<br>сооруж.<br>% | Код<br>веще-<br>ства | ПДКм.р<br>( ОБУВ,<br>10*ПДКс.с.)<br>мг/м3 | Масса                                   | М*100                 | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100<br>-----<br>ПДК* (100-<br>КПД) | Катего-<br>рия<br>источ-<br>ника |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
|                         |                                      |                                |                                |                      |                                           | выброса (М)<br>с учетом<br>очистки, г/с | ПДК*Н* (100-<br>-КПД) |                                                         |                                       |                                  |
| 1                       | 2                                    | 3                              | 4                              | 5                    | 6                                         | 7                                       | 8                     | 9                                                       | 10                                    | 11                               |
| 0001                    | Ствол "Жанахмет"                     | 25                             |                                | 0301                 | Площадка 1<br>0.2                         | 2.79568                                 | 0.5591                | 0.2754                                                  | 1.377                                 | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.454398                                | 0.0454                | 0.0448                                                  | 0.112                                 | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.000266                                | 0.0001                | 0.0001                                                  | 0.0007                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.000663                                | 0.0001                | 0.0001                                                  | 0.0002                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 3.68972                                 | 0.0295                | 0.3634                                                  | 0.0727                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2732                 | *1.2                                      | 0.001128                                | 0.00004               | 0.0001                                                  | 0.0001                                | 2                                |
| 0002                    | Вентиляционно-ходовый<br>восстающий  | 2                              | 67.115                         | 2908                 | 0.3                                       | 0.63559314                              | 0.0847                | 0.1878                                                  | 0.626                                 | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0301                 | 0.2                                       | 2.79918                                 | 1.3996                | 1.7602                                                  | 8.801                                 | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.454966                                | 0.1137                | 0.2861                                                  | 0.7153                                | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.001014                                | 0.0007                | 0.0019                                                  | 0.0127                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.00079                                 | 0.0002                | 0.0005                                                  | 0.001                                 | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 3.69081                                 | 0.0738                | 2.3208                                                  | 0.4642                                | 2                                |
| 0003                    | Вентиляционно-доставочный<br>штрек   | 2                              | 67.121                         | 2732                 | *1.2                                      | 0.001894                                | 0.0002                | 0.0012                                                  | 0.001                                 | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2908                 | 0.3                                       | 0.63559314                              | 0.2119                | 1.199                                                   | 3.9967                                | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0301                 | 0.2                                       | 2.79568                                 | 1.3978                | 17.2529                                                 | 86.2645                               | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.454398                                | 0.1136                | 2.8042                                                  | 7.0105                                | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.000266                                | 0.0002                | 0.0049                                                  | 0.0327                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.000663                                | 0.0001                | 0.0041                                                  | 0.0082                                | 2                                |
| 0004                    | Вентиляционно-доставочный<br>орт     | 2                              | 66.912                         | 0337                 | 5                                         | 3.68972                                 | 0.0738                | 22.7703                                                 | 4.5541                                | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2732                 | *1.2                                      | 0.001128                                | 0.0001                | 0.007                                                   | 0.0058                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2908                 | 0.3                                       | 0.635592134                             | 0.2119                | 11.7673                                                 | 39.2243                               | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0301                 | 0.2                                       | 2.79918                                 | 1.3996                | 17.2745                                                 | 86.3725                               | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.454966                                | 0.1137                | 2.8077                                                  | 7.0193                                | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.001014                                | 0.0007                | 0.0188                                                  | 0.1253                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.00079                                 | 0.0002                | 0.0049                                                  | 0.0098                                | 2                                |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 3.69081                                 | 0.0738                | 22.777                                                  | 4.5554                                | 1                                |
|                         |                                      |                                |                                | 2732                 | *1.2                                      | 0.001894                                | 0.0002                | 0.0117                                                  | 0.0098                                | 2                                |

Окончание таблицы 5.2 - Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2027 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1    | 2                         | 3 | 4      | 5    | 6          | 7          | 8       | 9        | 10       | 11 |
|------|---------------------------|---|--------|------|------------|------------|---------|----------|----------|----|
| 0005 | Труба                     | 6 | 66.911 | 2908 | 0.3        | 0.63559314 | 0.2119  | 11.7673  | 39.2243  | 1  |
|      |                           |   |        | 0301 | 0.2        | 2.4        | 1.2     | 0.344    | 1.72     | 1  |
|      |                           |   |        | 0304 | 0.4        | 0.39       | 0.0975  | 0.0559   | 0.1398   | 2  |
|      |                           |   |        | 0328 | 0.15       | 0.1667     | 0.1111  | 0.0717   | 0.478    | 2  |
|      |                           |   |        | 0330 | 0.5        | 0.3333     | 0.0667  | 0.0478   | 0.0956   | 2  |
|      |                           |   |        | 0337 | 5          | 2          | 0.04    | 0.2866   | 0.0573   | 2  |
|      |                           |   |        | 0703 | **0.000001 | 0.000004   | 0.04    | 0.000002 | 0.2      | 2  |
|      |                           |   |        | 1325 | 0.05       | 0.0417     | 0.0834  | 0.006    | 0.12     | 2  |
|      |                           |   |        | 2754 | 1          | 1          | 0.1     | 0.1433   | 0.1433   | 2  |
|      |                           |   |        | 2908 | 0.3        | 0.1432     | 0.0477  | 15.3438  | 51.146   | 1  |
| 6001 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.1496     | 0.0499  | 16.0296  | 53.432   | 1  |
| 6002 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.0758     | 0.0253  | 8.1219   | 27.073   | 1  |
| 6003 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.603      | 0.201   | 64.6112  | 215.3707 | 1  |
| 6004 | Неорганизованный источник | 2 |        | 0333 | 0.008      | 0.00000122 | 0.00002 | 0.00004  | 0.005    | 2  |
| 6005 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2754 | 1          | 0.000434   | 0.00004 | 0.0155   | 0.0155   | 2  |
| 6006 | Неорганизованный источник | 2 |        | 0123 | **0.04     | 0.001357   | 0.0003  | 0.1454   | 0.3635   | 2  |
|      |                           |   |        | 0143 | 0.01       | 0.0002403  | 0.0024  | 0.0257   | 2.57     | 2  |
|      |                           |   |        | 0342 | 0.02       | 0.0000556  | 0.0003  | 0.002    | 0.1      | 2  |
| 6007 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.01596    | 0.0053  | 1.7101   | 5.7003   | 2  |
| 6008 | Неорганизованный источник | 2 |        | 0301 | 0.2        | 0.00736    | 0.0037  | 0.2629   | 1.3145   | 2  |
|      |                           |   |        | 0304 | 0.4        | 0.001196   | 0.0003  | 0.0427   | 0.1068   | 2  |
|      |                           |   |        | 0328 | 0.15       | 0.000788   | 0.0005  | 0.0844   | 0.5627   | 2  |
|      |                           |   |        | 0330 | 0.5        | 0.00162    | 0.0003  | 0.0579   | 0.1158   | 2  |
|      |                           |   |        | 0337 | 5          | 0.016      | 0.0003  | 0.5715   | 0.1143   | 2  |
|      |                           |   |        | 2732 | *1.2       | 0.00251    | 0.0002  | 0.0896   | 0.0747   | 2  |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Таблица 5.3 - Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2028 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| Номер<br>исто-<br>чника | Наименование<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника,<br>м | КПД<br>очистн.<br>сооруж.<br>% | Код<br>веще-<br>ства | ПДКм.р<br>( ОБУВ,<br>10*ПДКс.с.)<br>мг/м3 | Масса                                   | М*100                 | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100<br>-----<br>ПДК* (100-<br>КПД) | Катего-<br>рия<br>источ-<br>ника |   |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---|
|                         |                                      |                                |                                |                      |                                           | выброса (М)<br>с учетом<br>очистки, г/с | ПДК*Н* (100-<br>-КПД) |                                                         |                                       |                                  |   |
| 1                       | 2                                    | 3                              | 4                              | 5                    | 6                                         | 7                                       | 8                     | 9                                                       | 10                                    | 11                               |   |
| 0001                    | Ствол "Жанахмет"                     | 25                             |                                | 0301                 | Площадка 1                                | 0.2                                     | 2.79568               | 0.5591                                                  | 0.2754                                | 1.377                            | 1 |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 |                                           | 0.4                                     | 0.454398              | 0.0454                                                  | 0.0448                                | 0.112                            | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 |                                           | 0.15                                    | 0.000266              | 0.0001                                                  | 0.0001                                | 0.0007                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 |                                           | 0.5                                     | 0.000663              | 0.0001                                                  | 0.0001                                | 0.0002                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 |                                           | 5                                       | 3.68972               | 0.0295                                                  | 0.3634                                | 0.0727                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 2732                 |                                           | *1.2                                    | 0.001128              | 0.00004                                                 | 0.0001                                | 0.0001                           | 2 |
| 0002                    | Вентиляционно-ходовый<br>восстающий  | 2                              | 70.692                         | 2908                 | 0.3                                       | 0.63558801                              | 0.0847                | 0.1878                                                  | 0.626                                 | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0301                 | 0.2                                       | 2.79918                                 | 1.3996                | 1.7602                                                  | 8.801                                 | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.454966                                | 0.1137                | 0.2861                                                  | 0.7153                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.001014                                | 0.0007                | 0.0019                                                  | 0.0127                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.00079                                 | 0.0002                | 0.0005                                                  | 0.001                                 | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 3.69081                                 | 0.0738                | 2.3208                                                  | 0.4642                                | 2                                |   |
| 0003                    | Вентиляционно-доставочный<br>штрек   | 2                              | 70.719                         | 2732                 | *1.2                                      | 0.001894                                | 0.0002                | 0.0012                                                  | 0.001                                 | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 2908                 | 0.3                                       | 0.63558801                              | 0.2119                | 1.199                                                   | 3.9967                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0301                 | 0.2                                       | 2.79568                                 | 1.3978                | 17.2529                                                 | 86.2645                               | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.454398                                | 0.1136                | 2.8042                                                  | 7.0105                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.000266                                | 0.0002                | 0.0049                                                  | 0.0327                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.000663                                | 0.0001                | 0.0041                                                  | 0.0082                                | 2                                |   |
| 0004                    | Вентиляционно-доставочный<br>орт     | 2                              | 70.748                         | 0337                 | 5                                         | 3.68972                                 | 0.0738                | 22.7703                                                 | 4.5541                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 2732                 | *1.2                                      | 0.001128                                | 0.0001                | 0.007                                                   | 0.0058                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 2908                 | 0.3                                       | 0.635587004                             | 0.2119                | 11.7672                                                 | 39.224                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0301                 | 0.2                                       | 2.79918                                 | 1.3996                | 17.2745                                                 | 86.3725                               | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.454966                                | 0.1137                | 2.8077                                                  | 7.0193                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.001014                                | 0.0007                | 0.0188                                                  | 0.1253                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.00079                                 | 0.0002                | 0.0049                                                  | 0.0098                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 3.69081                                 | 0.0738                | 22.777                                                  | 4.5554                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 2732                 | *1.2                                      | 0.001894                                | 0.0002                | 0.0117                                                  | 0.0098                                | 2                                |   |

## Окончание 5.3 - Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2028 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1    | 2                         | 3 | 4      | 5    | 6          | 7          | 8       | 9        | 10       | 11 |
|------|---------------------------|---|--------|------|------------|------------|---------|----------|----------|----|
| 0005 | Труба                     | 6 | 70.748 | 2908 | 0.3        | 0.63558801 | 0.2119  | 11.7672  | 39.224   | 1  |
|      |                           |   |        | 0301 | 0.2        | 2.4        | 1.2     | 0.344    | 1.72     | 1  |
|      |                           |   |        | 0304 | 0.4        | 0.39       | 0.0975  | 0.0559   | 0.1398   | 2  |
|      |                           |   |        | 0328 | 0.15       | 0.1667     | 0.1111  | 0.0717   | 0.478    | 2  |
|      |                           |   |        | 0330 | 0.5        | 0.3333     | 0.0667  | 0.0478   | 0.0956   | 2  |
|      |                           |   |        | 0337 | 5          | 2          | 0.04    | 0.2866   | 0.0573   | 2  |
|      |                           |   |        | 0703 | **0.000001 | 0.000004   | 0.04    | 0.000002 | 0.2      | 2  |
|      |                           |   |        | 1325 | 0.05       | 0.0417     | 0.0834  | 0.006    | 0.12     | 2  |
|      |                           |   |        | 2754 | 1          | 1          | 0.1     | 0.1433   | 0.1433   | 2  |
|      |                           |   |        | 2908 | 0.3        | 0.1432     | 0.0477  | 15.3438  | 51.146   | 1  |
| 6001 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.1496     | 0.0499  | 16.0296  | 53.432   | 1  |
| 6002 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.0758     | 0.0253  | 8.1219   | 27.073   | 1  |
| 6003 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.603      | 0.201   | 64.6112  | 215.3707 | 1  |
| 6004 | Неорганизованный источник | 2 |        | 0333 | 0.008      | 0.00000122 | 0.00002 | 0.00004  | 0.005    | 2  |
| 6005 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2754 | 1          | 0.000434   | 0.00004 | 0.0155   | 0.0155   | 2  |
| 6006 | Неорганизованный источник | 2 |        | 0123 | **0.04     | 0.001357   | 0.0003  | 0.1454   | 0.3635   | 2  |
|      |                           |   |        | 0143 | 0.01       | 0.0002403  | 0.0024  | 0.0257   | 2.57     | 2  |
|      |                           |   |        | 0342 | 0.02       | 0.0000556  | 0.0003  | 0.002    | 0.1      | 2  |
| 6007 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.01596    | 0.0053  | 1.7101   | 5.7003   | 2  |
| 6008 | Неорганизованный источник | 2 |        | 0301 | 0.2        | 0.00736    | 0.0037  | 0.2629   | 1.3145   | 2  |
|      |                           |   |        | 0304 | 0.4        | 0.001196   | 0.0003  | 0.0427   | 0.1068   | 2  |
|      |                           |   |        | 0328 | 0.15       | 0.000788   | 0.0005  | 0.0844   | 0.5627   | 2  |
|      |                           |   |        | 0330 | 0.5        | 0.00162    | 0.0003  | 0.0579   | 0.1158   | 2  |
|      |                           |   |        | 0337 | 5          | 0.016      | 0.0003  | 0.5715   | 0.1143   | 2  |
|      |                           |   |        | 2732 | *1.2       | 0.00251    | 0.0002  | 0.0896   | 0.0747   | 2  |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки &gt;75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК&gt;0.5 и М/(ПДК\*Н)&gt;0.01. При Н&lt;10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Таблица 5.4 - Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| Номер<br>исто-<br>чника | Наименование<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника,<br>м | КПД<br>очистн.<br>сооруж.<br>% | Код<br>веще-<br>ства | ПДКм.р<br>( ОБУВ,<br>10*ПДКс.с.)<br>мг/м3 | Масса                                   | М*100                 | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100<br>-----<br>ПДК* (100-<br>КПД) | Катего-<br>рия<br>источ-<br>ника |   |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---|
|                         |                                      |                                |                                |                      |                                           | выброса (М)<br>с учетом<br>очистки, г/с | ПДК*Н* (100-<br>-КПД) |                                                         |                                       |                                  |   |
| 1                       | 2                                    | 3                              | 4                              | 5                    | 6                                         | 7                                       | 8                     | 9                                                       | 10                                    | 11                               |   |
| 0001                    | Ствол "Жанахмет"                     | 25                             |                                | 0301                 | Площадка 1<br>0.2                         | 2.79568                                 | 0.5591                | 0.2754                                                  | 1.377                                 | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 |                                           | 0.4                                     | 0.454398              | 0.0454                                                  | 0.0448                                | 0.112                            | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 |                                           | 0.15                                    | 0.000266              | 0.0001                                                  | 0.0001                                | 0.0007                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 |                                           | 0.5                                     | 0.000663              | 0.0001                                                  | 0.0001                                | 0.0002                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 |                                           | 5                                       | 3.68972               | 0.0295                                                  | 0.3634                                | 0.0727                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 2732                 |                                           | *1.2                                    | 0.001128              | 0.00004                                                 | 0.0001                                | 0.0001                           | 2 |
| 0002                    | Вентиляционно-ходовый<br>восстающий  | 2                              | 70.719                         | 2908                 | 0.3                                       | 0.63558801                              | 0.0847                | 0.1878                                                  | 0.626                                 | 1                                |   |
|                         |                                      |                                | 0301                           | 0.2                  | 2.79918                                   | 1.3996                                  | 1.7602                | 8.801                                                   | 1                                     |                                  |   |
|                         |                                      |                                | 0304                           | 0.4                  | 0.454966                                  | 0.1137                                  | 0.2861                | 0.7153                                                  | 1                                     |                                  |   |
|                         |                                      |                                | 0328                           | 0.15                 | 0.001014                                  | 0.0007                                  | 0.0019                | 0.0127                                                  | 2                                     |                                  |   |
|                         |                                      |                                | 0330                           | 0.5                  | 0.00079                                   | 0.0002                                  | 0.0005                | 0.001                                                   | 2                                     |                                  |   |
|                         |                                      |                                | 0337                           | 5                    | 3.69081                                   | 0.0738                                  | 2.3208                | 0.4642                                                  | 2                                     |                                  |   |
| 0003                    | Вентиляционно-доставочный<br>штрек   | 2                              | 70.707                         | 2732                 | *1.2                                      | 0.001894                                | 0.0002                | 0.0012                                                  | 0.001                                 | 2                                |   |
|                         |                                      |                                | 2908                           | 0.3                  | 0.63558801                                | 0.2119                                  | 1.199                 | 3.9967                                                  | 1                                     |                                  |   |
|                         |                                      |                                | 0301                           | 0.2                  | 2.79568                                   | 1.3978                                  | 17.2529               | 86.2645                                                 | 1                                     |                                  |   |
|                         |                                      |                                | 0304                           | 0.4                  | 0.454398                                  | 0.1136                                  | 2.8042                | 7.0105                                                  | 1                                     |                                  |   |
|                         |                                      |                                | 0328                           | 0.15                 | 0.000266                                  | 0.0002                                  | 0.0049                | 0.0327                                                  | 2                                     |                                  |   |
|                         |                                      |                                | 0330                           | 0.5                  | 0.000663                                  | 0.0001                                  | 0.0041                | 0.0082                                                  | 2                                     |                                  |   |
| 0004                    | Вентиляционно-доставочный<br>орт     | 2                              | 70.766                         | 0337                 | 5                                         | 3.68972                                 | 0.0738                | 22.7703                                                 | 4.5541                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                | 2732                           | *1.2                 | 0.001128                                  | 0.0001                                  | 0.007                 | 0.0058                                                  | 2                                     |                                  |   |
|                         |                                      |                                | 2908                           | 0.3                  | 0.635587004                               | 0.2119                                  | 11.7672               | 39.224                                                  | 1                                     |                                  |   |
|                         |                                      |                                | 0301                           | 0.2                  | 2.79918                                   | 1.3996                                  | 17.2745               | 86.3725                                                 | 1                                     |                                  |   |
|                         |                                      |                                | 0304                           | 0.4                  | 0.454966                                  | 0.1137                                  | 2.8077                | 7.0193                                                  | 1                                     |                                  |   |
|                         |                                      |                                | 0328                           | 0.15                 | 0.001014                                  | 0.0007                                  | 0.0188                | 0.1253                                                  | 2                                     |                                  |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.00079                                 | 0.0002                | 0.0049                                                  | 0.0098                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 3.69081                                 | 0.0738                | 22.777                                                  | 4.5554                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 2732                 | *1.2                                      | 0.001894                                | 0.0002                | 0.0117                                                  | 0.0098                                | 2                                |   |

Окончание таблицы 5.4 - Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2029 год

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1    | 2                         | 3 | 4      | 5    | 6          | 7          | 8       | 9        | 10       | 11 |
|------|---------------------------|---|--------|------|------------|------------|---------|----------|----------|----|
| 0005 | Труба                     | 6 | 70.765 | 2908 | 0.3        | 0.63558801 | 0.2119  | 11.7672  | 39.224   | 1  |
|      |                           |   |        | 0301 | 0.2        | 2.4        | 1.2     | 0.344    | 1.72     | 1  |
|      |                           |   |        | 0304 | 0.4        | 0.39       | 0.0975  | 0.0559   | 0.1398   | 2  |
|      |                           |   |        | 0328 | 0.15       | 0.1667     | 0.1111  | 0.0717   | 0.478    | 2  |
|      |                           |   |        | 0330 | 0.5        | 0.3333     | 0.0667  | 0.0478   | 0.0956   | 2  |
|      |                           |   |        | 0337 | 5          | 2          | 0.04    | 0.2866   | 0.0573   | 2  |
|      |                           |   |        | 0703 | **0.000001 | 0.000004   | 0.04    | 0.000002 | 0.2      | 2  |
|      |                           |   |        | 1325 | 0.05       | 0.0417     | 0.0834  | 0.006    | 0.12     | 2  |
|      |                           |   |        | 2754 | 1          | 1          | 0.1     | 0.1433   | 0.1433   | 2  |
|      |                           |   |        | 2908 | 0.3        | 0.1432     | 0.0477  | 15.3438  | 51.146   | 1  |
| 6001 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.1496     | 0.0499  | 16.0296  | 53.432   | 1  |
| 6002 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.0758     | 0.0253  | 8.1219   | 27.073   | 1  |
| 6003 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.603      | 0.201   | 64.6112  | 215.3707 | 1  |
| 6004 | Неорганизованный источник | 2 |        | 0333 | 0.008      | 0.00000122 | 0.00002 | 0.00004  | 0.005    | 2  |
| 6005 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2754 | 1          | 0.000434   | 0.00004 | 0.0155   | 0.0155   | 2  |
| 6006 | Неорганизованный источник | 2 |        | 0123 | **0.04     | 0.001357   | 0.0003  | 0.1454   | 0.3635   | 2  |
|      |                           |   |        | 0143 | 0.01       | 0.0002403  | 0.0024  | 0.0257   | 2.57     | 2  |
|      |                           |   |        | 0342 | 0.02       | 0.0000556  | 0.0003  | 0.002    | 0.1      | 2  |
| 6007 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.01596    | 0.0053  | 1.7101   | 5.7003   | 2  |
| 6008 | Неорганизованный источник | 2 |        | 0301 | 0.2        | 0.00736    | 0.0037  | 0.2629   | 1.3145   | 2  |
|      |                           |   |        | 0304 | 0.4        | 0.001196   | 0.0003  | 0.0427   | 0.1068   | 2  |
|      |                           |   |        | 0328 | 0.15       | 0.000788   | 0.0005  | 0.0844   | 0.5627   | 2  |
|      |                           |   |        | 0330 | 0.5        | 0.00162    | 0.0003  | 0.0579   | 0.1158   | 2  |
|      |                           |   |        | 0337 | 5          | 0.016      | 0.0003  | 0.5715   | 0.1143   | 2  |
|      |                           |   |        | 2732 | *1.2       | 0.00251    | 0.0002  | 0.0896   | 0.0747   | 2  |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

Таблица 5.5 - Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2030-2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| Номер<br>исто-<br>чника | Наименование<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника,<br>м | КПД<br>очистн.<br>сооруж.<br>% | Код<br>веще-<br>ства | ПДКм.р<br>( ОБУВ,<br>10*ПДКс.с.)<br>мг/м3 | Масса                                   | М*100                 | Максимальная<br>приземная<br>концентрация<br>(См) мг/м3 | См*100<br>-----<br>ПДК* (100-<br>КПД) | Катего-<br>рия<br>источ-<br>ника |   |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---|
|                         |                                      |                                |                                |                      |                                           | выброса (М)<br>с учетом<br>очистки, г/с | ПДК*Н* (100-<br>-КПД) |                                                         |                                       |                                  |   |
| 1                       | 2                                    | 3                              | 4                              | 5                    | 6                                         | 7                                       | 8                     | 9                                                       | 10                                    | 11                               |   |
| 0001                    | Ствол "Жанахмет"                     | 25                             |                                | 0301                 | Площадка 1                                | 0.2                                     | 2.79568               | 0.5591                                                  | 0.2754                                | 1.377                            | 1 |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 |                                           | 0.4                                     | 0.454398              | 0.0454                                                  | 0.0448                                | 0.112                            | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 |                                           | 0.15                                    | 0.000266              | 0.0001                                                  | 0.0001                                | 0.0007                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 |                                           | 0.5                                     | 0.000663              | 0.0001                                                  | 0.0001                                | 0.0002                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 |                                           | 5                                       | 3.68972               | 0.0295                                                  | 0.3634                                | 0.0727                           | 2 |
|                         |                                      |                                |                                | 2732                 |                                           | *1.2                                    | 0.001128              | 0.00004                                                 | 0.0001                                | 0.0001                           | 2 |
| 0002                    | Вентиляционно-ходовый<br>восстающий  | 2                              | 70.722                         | 2908                 | 0.3                                       | 0.63558801                              | 0.0847                | 0.1878                                                  | 0.626                                 | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0301                 | 0.2                                       | 2.79918                                 | 1.3996                | 1.7602                                                  | 8.801                                 | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.454966                                | 0.1137                | 0.2861                                                  | 0.7153                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.001014                                | 0.0007                | 0.0019                                                  | 0.0127                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.00079                                 | 0.0002                | 0.0005                                                  | 0.001                                 | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 3.69081                                 | 0.0738                | 2.3208                                                  | 0.4642                                | 2                                |   |
| 0003                    | Вентиляционно-доставочный<br>штрек   | 2                              | 70.72                          | 2732                 | *1.2                                      | 0.001894                                | 0.0002                | 0.0012                                                  | 0.001                                 | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 2908                 | 0.3                                       | 0.63558801                              | 0.2119                | 1.199                                                   | 3.9967                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0301                 | 0.2                                       | 2.79568                                 | 1.3978                | 17.2529                                                 | 86.2645                               | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.454398                                | 0.1136                | 2.8042                                                  | 7.0105                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.000266                                | 0.0002                | 0.0049                                                  | 0.0327                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.000663                                | 0.0001                | 0.0041                                                  | 0.0082                                | 2                                |   |
| 0004                    | Вентиляционно-доставочный<br>орт     | 2                              | 70.715                         | 0337                 | 5                                         | 3.68972                                 | 0.0738                | 22.7703                                                 | 4.5541                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 2732                 | *1.2                                      | 0.001128                                | 0.0001                | 0.007                                                   | 0.0058                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 2908                 | 0.3                                       | 0.635587004                             | 0.2119                | 11.7672                                                 | 39.224                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0301                 | 0.2                                       | 2.79918                                 | 1.3996                | 17.2745                                                 | 86.3725                               | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0304                 | 0.4                                       | 0.454966                                | 0.1137                | 2.8077                                                  | 7.0193                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0328                 | 0.15                                      | 0.001014                                | 0.0007                | 0.0188                                                  | 0.1253                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0330                 | 0.5                                       | 0.00079                                 | 0.0002                | 0.0049                                                  | 0.0098                                | 2                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 0337                 | 5                                         | 3.69081                                 | 0.0738                | 22.777                                                  | 4.5554                                | 1                                |   |
|                         |                                      |                                |                                | 2732                 | *1.2                                      | 0.001894                                | 0.0002                | 0.0117                                                  | 0.0098                                | 2                                |   |

Окончание таблицы 5.5 - Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2030-2035 годы

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1    | 2                         | 3 | 4      | 5    | 6          | 7          | 8       | 9        | 10       | 11 |
|------|---------------------------|---|--------|------|------------|------------|---------|----------|----------|----|
| 0005 | Труба                     | 6 | 70.714 | 2908 | 0.3        | 0.63558801 | 0.2119  | 11.7672  | 39.224   | 1  |
|      |                           |   |        | 0301 | 0.2        | 2.4        | 1.2     | 0.344    | 1.72     | 1  |
|      |                           |   |        | 0304 | 0.4        | 0.39       | 0.0975  | 0.0559   | 0.1398   | 2  |
|      |                           |   |        | 0328 | 0.15       | 0.1667     | 0.1111  | 0.0717   | 0.478    | 2  |
|      |                           |   |        | 0330 | 0.5        | 0.3333     | 0.0667  | 0.0478   | 0.0956   | 2  |
|      |                           |   |        | 0337 | 5          | 2          | 0.04    | 0.2866   | 0.0573   | 2  |
|      |                           |   |        | 0703 | **0.000001 | 0.000004   | 0.04    | 0.000002 | 0.2      | 2  |
|      |                           |   |        | 1325 | 0.05       | 0.0417     | 0.0834  | 0.006    | 0.12     | 2  |
|      |                           |   |        | 2754 | 1          | 1          | 0.1     | 0.1433   | 0.1433   | 2  |
|      |                           |   |        | 2908 | 0.3        | 0.1432     | 0.0477  | 15.3438  | 51.146   | 1  |
| 6001 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.1496     | 0.0499  | 16.0296  | 53.432   | 1  |
| 6002 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.0758     | 0.0253  | 8.1219   | 27.073   | 1  |
| 6003 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.603      | 0.201   | 64.6112  | 215.3707 | 1  |
| 6004 | Неорганизованный источник | 2 |        | 0333 | 0.008      | 0.00000122 | 0.00002 | 0.00004  | 0.005    | 2  |
| 6005 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2754 | 1          | 0.000434   | 0.00004 | 0.0155   | 0.0155   | 2  |
| 6006 | Неорганизованный источник | 2 |        | 0123 | **0.04     | 0.001357   | 0.0003  | 0.1454   | 0.3635   | 2  |
|      |                           |   |        | 0143 | 0.01       | 0.0002403  | 0.0024  | 0.0257   | 2.57     | 2  |
|      |                           |   |        | 0342 | 0.02       | 0.0000556  | 0.0003  | 0.002    | 0.1      | 2  |
| 6007 | Неорганизованный источник | 2 |        | 2908 | 0.3        | 0.01596    | 0.0053  | 1.7101   | 5.7003   | 2  |
| 6008 | Неорганизованный источник | 2 |        | 0301 | 0.2        | 0.00736    | 0.0037  | 0.2629   | 1.3145   | 2  |
|      |                           |   |        | 0304 | 0.4        | 0.001196   | 0.0003  | 0.0427   | 0.1068   | 2  |
|      |                           |   |        | 0328 | 0.15       | 0.000788   | 0.0005  | 0.0844   | 0.5627   | 2  |
|      |                           |   |        | 0330 | 0.5        | 0.00162    | 0.0003  | 0.0579   | 0.1158   | 2  |
|      |                           |   |        | 0337 | 5          | 0.016      | 0.0003  | 0.5715   | 0.1143   | 2  |
|      |                           |   |        | 2732 | *1.2       | 0.00251    | 0.0002  | 0.0896   | 0.0747   | 2  |

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ



Таблица 5.6 – План-график контроля за соблюдением нормативов ДВ

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                                                                                                                                                          | Периодичность<br>контроля | Норматив допустимых<br>выбросов |            | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |                           | г/с                             | мг/м3      |                                    |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                   | 5                         | 6                               | 7          | 8                                  | 9                                       |
| 0001                | Отработка<br>месторождения     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                              | 1 раз/ кварт              | 2.79568                         | 119.919942 | Силами<br>предприятия              | 0003                                    |
|                     |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                   | 1 раз/ кварт              | 0.454398                        | 19.49128   | Силами<br>предприятия              | 0003                                    |
|                     |                                | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                                                | 1 раз/ кварт              | 0.000266                        | 0.01141    | Силами<br>предприятия              | 0003                                    |
|                     |                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                          | 1 раз/ кварт              | 0.000663                        | 0.02843921 | Силами<br>предприятия              | 0003                                    |
|                     |                                | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                | 1 раз/ кварт              | 3.68972                         | 158.269547 | Силами<br>предприятия              | 0003                                    |
|                     |                                | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                                      | 1 раз/ кварт              | 0.001128                        | 0.04838526 | Силами<br>предприятия              | 0003                                    |
|                     |                                | Пыль неорганическая, содержащая<br>двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного производства<br>- глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 1 раз/ кварт              | 0.63559314                      | 27.2635968 | Силами<br>предприятия              | 0003                                    |
| 0002                | Отработка<br>месторождения     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                              | 1 раз/ кварт              | 2.79918                         | 60.0350366 | Силами<br>предприятия              | 0003                                    |
|                     |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                   | 1 раз/ кварт              | 0.454966                        | 9.7578221  | Силами<br>предприятия              | 0003                                    |
|                     |                                | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                                                | 1 раз/ кварт              | 0.001014                        | 0.02174763 | Силами<br>предприятия              | 0003                                    |
|                     |                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                          | 1 раз/ кварт              | 0.00079                         | 0.01694342 | Силами<br>предприятия              | 0003                                    |
|                     |                                | Углерод оксид (Окись углерода,                                                                                                                                                                                                                      | 1 раз/ кварт              | 3.69081                         | 79.1581511 | Силами                             | 0003                                    |

Продолжение таблицы 5.6 – План-график контроля за соблюдением нормативов ДВ

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1    | 2                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                   | 5            | 6           | 7          | 8                     | 9    |
|------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|-----------------------|------|
| 0003 | Отработка месторождения | Угарный газ) (584)<br>Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                | 1 раз/ кварт | 0.001894    | 0.04062131 | предприятия<br>Силами | 0003 |
|      |                         | Пыль неорганическая, содержащая<br>двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного производства<br>- глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.63559314  | 13.6317984 | предприятия<br>Силами | 0003 |
|      |                         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                              | 1 раз/ кварт | 2.79568     | 462.017139 | Силами                | 0003 |
|      |                         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                   | 1 раз/ кварт | 0.454398    | 75.0943113 | предприятия<br>Силами | 0003 |
|      |                         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                                                | 1 раз/ кварт | 0.000266    | 0.04395945 | предприятия<br>Силами | 0003 |
|      |                         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                          | 1 раз/ кварт | 0.000663    | 0.10956811 | предприятия<br>Силами | 0003 |
|      |                         | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)<br>Керосин (654*)                                                                                                                                                                              | 1 раз/ кварт | 3.68972     | 609.767169 | предприятия<br>Силами | 0003 |
|      |                         | Пыль неорганическая, содержащая<br>двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного производства<br>- глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.001128    | 0.18641452 | предприятия<br>Силами | 0003 |
| 0004 | Отработка месторождения | Пыль неорганическая, содержащая<br>двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного производства<br>- глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.635592134 | 105.038652 | предприятия<br>Силами | 0003 |
|      |                         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                              | 1 раз/ кварт | 2.79918     | 462.595553 | Силами                | 0003 |
|      |                         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                   | 1 раз/ кварт | 0.454966    | 75.1881796 | предприятия<br>Силами | 0003 |
|      |                         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                                                | 1 раз/ кварт | 0.001014    | 0.16757475 | предприятия<br>Силами | 0003 |

Продолжение таблицы 5.6 – План-график контроля за соблюдением нормативов ДВ

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1    | 2                       | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5            | 6          | 7          | 8                  | 9    |
|------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|------------|--------------------|------|
| 0005 | Отработка месторождения | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 1 раз/ кварт | 0.00079    | 0.13055627 | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ кварт | 3.69081    | 609.947304 | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 1 раз/ кварт | 0.001894   | 0.31300451 | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.63559314 | 105.038819 | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1 раз/ кварт | 2.4        | 969.78022  | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.39       | 157.589286 | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 1 раз/ кварт | 0.1667     | 67.3593178 | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 1 раз/ кварт | 0.3333     | 134.678228 | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ кварт | 2          | 808.150183 | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.000004   | 0.0016163  | Силами предприятия | 0003 |
| 6001 | Отработка месторождения | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 1 раз/ кварт | 0.0417     | 16.8499313 | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                | 1 раз/ кварт | 1          | 404.075092 | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный                                                                                      | 1 раз/ кварт | 0.1432     |            | Силами предприятия | 0003 |

Продолжение таблицы 5.6 – План-график контроля за соблюдением нормативов ДВ

Алматинская область, Кегенский, Месторождение Туюк

| 1    | 2                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5            | 6          | 7 | 8                  | 9    |
|------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|---|--------------------|------|
| 6002 | Отработка месторождения | шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.1496     |   | Силами предприятия | 0003 |
| 6003 | Отработка месторождения | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                         | 1 раз/ кварт | 0.0758     |   | Силами предприятия | 0003 |
| 6004 | Отработка месторождения | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                         | 1 раз/ кварт | 0.603      |   | Силами предприятия | 0003 |
| 6005 | Отработка месторождения | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 раз/ кварт | 0.00000122 |   | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                                                        | 1 раз/ кварт | 0.000434   |   | Силами предприятия | 0003 |
| 6006 | Отработка месторождения | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                                                                                                                   | 1 раз/ кварт | 0.001357   |   | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 раз/ кварт | 0.0002403  |   | Силами предприятия | 0003 |

| 1    | 2                       | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5            | 6         | 7 | 8                  | 9    |
|------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|---|--------------------|------|
| 6007 | Отработка месторождения | 327)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                             | 1 раз/ кварт | 0.0000556 |   | Силами предприятия | 0003 |
| 6008 | Отработка месторождения | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1 раз/ кварт | 0.01596   |   | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1 раз/ кварт | 0.00736   |   | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.001196  |   | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 1 раз/ кварт | 0.000788  |   | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Серя диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 1 раз/ кварт | 0.00162   |   | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ кварт | 0.016     |   | Силами предприятия | 0003 |
|      |                         | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 1 раз/ кварт | 0.00251   |   | Силами предприятия | 0003 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:  
0003 - Расчетным методом.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ



1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
6. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов. МООС РК, республиканский нормативный документ. Астана, 2008 г.
8. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

10. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды г. Алматы и Алматинской области, области Жетісу за 1 квартал 2025 года. РГП «Казгидромет».

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

1 - 1



120010



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО2"  
 Восточно-казахстанская область Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица ДЗЕРЖИНСКОГО,  
 24, 51, РНН: 181600281351  
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица /  
 полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

**на занятие** Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
 среды  
 (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом  
 Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия  
 действия лицензии** лицензия действительна на территории Республики Казахстан  
 (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

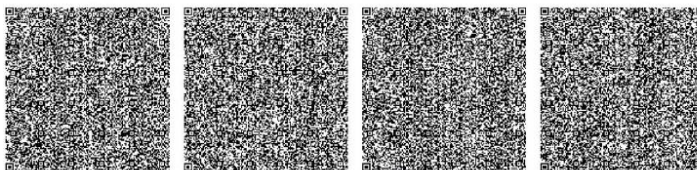
**Орган, выдавший  
 лицензию** Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан,  
 Комитет экологического регулирования и контроля  
 (полное наименование государственного органа лицензирования)

**Руководитель  
 (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего  
 лицензию)

**Дата выдачи лицензии** 16.03.2012

**Номер лицензии** 01460Р

**Город** г.Астана



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи»  
 равнозначен документу на бумажном носителе.



12001025



Страница 1 из 2

# ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

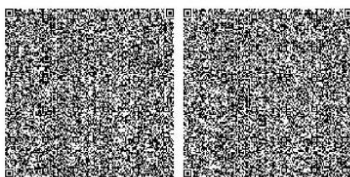
Номер лицензии 01460P

Дата выдачи лицензии 16.03.2012

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

|                                       |                                                                             |        |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
| Орган, выдавший приложение к лицензии | Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.                  |        |
| Руководитель (уполномоченное лицо)    | Комитет экологического регулирования и контроля<br>ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ |        |
| Дата выдачи приложения к лицензии     | 16.03.2012                                                                  |        |
| Номер приложения к лицензии           | 001                                                                         | 01460P |
| Город                                 | г.Астана                                                                    |        |



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасымалдатын құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

12001025

Страница 2 из 2



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01460P

Дата выдачи лицензии 16.03.2012

Филиалы,  
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший  
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики  
Казахстан. Комитет экологического регулирования и  
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,  
выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к  
лицензии

16.03.2012

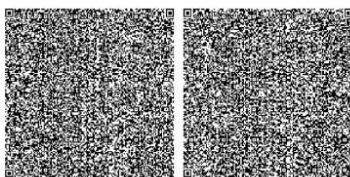
Номер приложения к  
лицензии

001

01460P

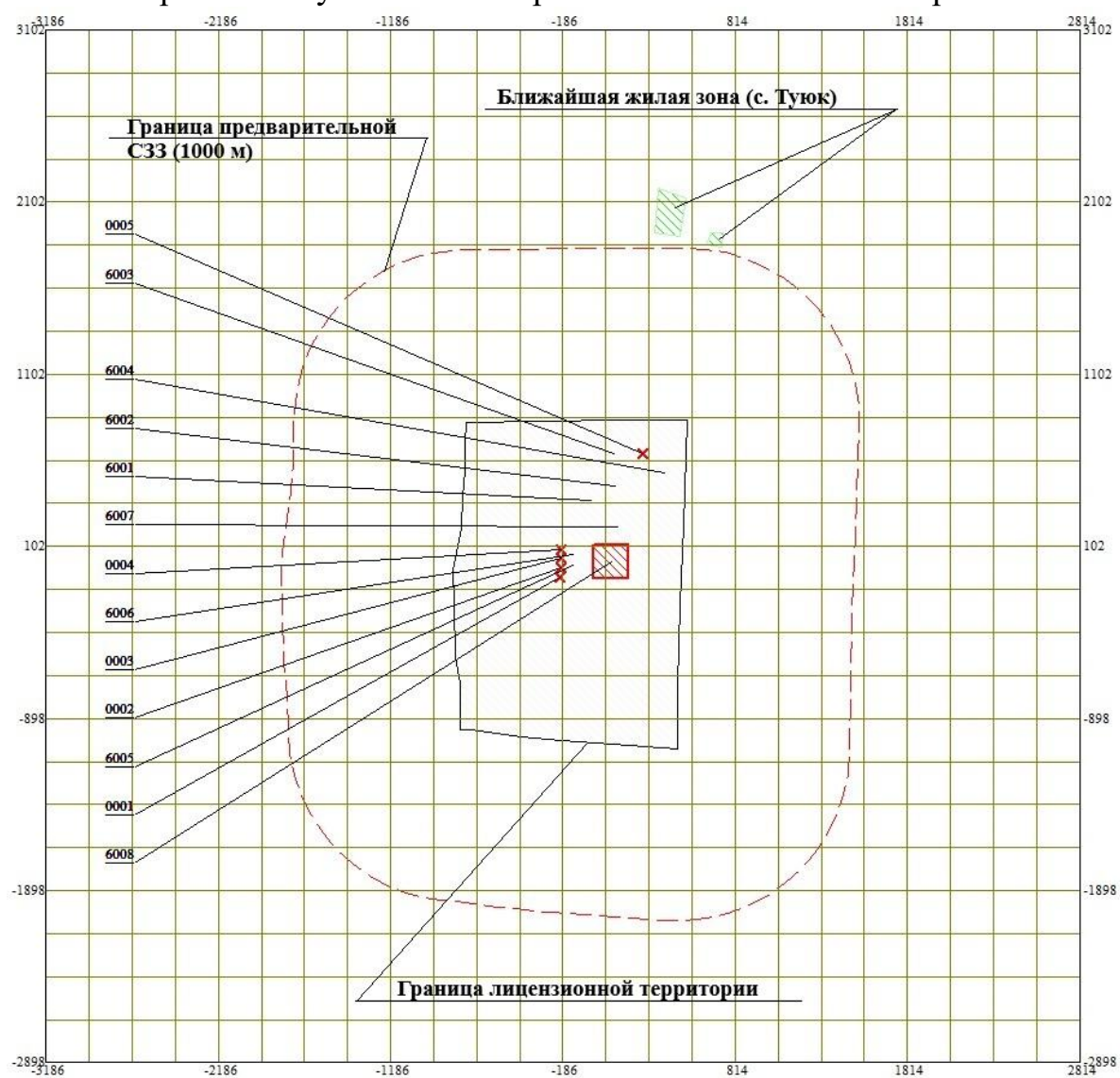
Город

г. Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасымалдағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Карта-схема участка с отображением источников выбросов**





## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Ситуационная карта-схема района расположения участка месторождения



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2026 ГОД

Город: 008, Алматинская область, Кегенский  
Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Туюк

**Источник загрязнения: 0001**

**Источник выделения: 0001 01, Горно-капитальные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 5.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 6816**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00001283$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6816 \cdot (1-0.8) = 0.0000573$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00001283$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0000573 = 0.0000573$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000573 = 0.0000229$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00001283 = 0.00000513$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000513 | 0.0000229    |

**Источник загрязнения: 0001**

**Источник выделения: 0001 02, Подготовительно-нарезные 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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2.15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 340.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000502$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 340.8 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000286$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000502$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00000286 = 0.00000286$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00000286 = 0.000001144$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000502 = 0.00000201$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000201 | 0.000001144  |

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 03, Буровой станок

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа,  
шт.,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 28.4$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождьяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка,  
м<sup>3</sup>/час (табл.3.4.1),  $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики,  $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 10$

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м<sup>3</sup> (табл.3.4.2),  $Q = 4.2$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 28.4 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.0021$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.0021 \cdot 2 = 0.0042$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053    | 0.0042       |

**Источник загрязнения: 0001**

**Источник выделения: 0001 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).

Диам. скважины 100–200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,

г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$



Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $T = 14.2$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$

Валовый выброс, т/год,  $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 14.2 \cdot 0.0036 = 0.0332000$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1),  $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.0332 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.00664$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 0.0332       |

**Источник загрязнения: 0001**

**Источник выделения: 0001 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 8.67$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 0.4$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 2796.7$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 129$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 2796.7 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.00716$

г/с (3.5.6),  $\_G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 8.67 \cdot (1-0.35) = 0.0507$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 8.67 = 0.0347$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0507 + 0.0347 = 0.0854$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 8.67 \cdot (1-0.35) = 0.03776$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 8.67 = 0.0269$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.03776 + 0.0269 = 0.0647$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0647 = 0.0518$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0647 = 0.00841$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162      | 0.0518       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888     | 0.00841      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95       | 0.0854       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275      | 0.00716      |

**Источник загрязнения: 0001**

**Источник выделения: 0001 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 3.71**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 1198.6**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 1198.6 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.00307$

г/с (3.5.6),  $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 3.71 \cdot (1-0.35) = 0.0193$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 3.71 = 0.00742$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0193 + 0.00742 = 0.0267$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 3.71 \cdot (1-0.35) = 0.02267$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 3.71 = 0.01336$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.02267 + 0.01336 = 0.036$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.036 = 0.0288$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.036 = 0.00468$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.63  | 0.0288  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.265 | 0.00468 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.733 | 0.0267  |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275 | 0.00307 |

**Источник загрязнения: 0001**

**Источник выделения: 0001 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 3692**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3692 \cdot (1-0.8) = 0.000186$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.000186 = 0.000186$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000186 = 0.0000744$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.0000744    |

**Источник загрязнения: 0001**

**Источник выделения: 0001 08, Автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

#### Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля                                           | Марка топлива     | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |       |      |
| Вольво FH12                                                | Дизельное топливо | 2     | 1    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                                            |                   |       |      |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году,  $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.1 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00436$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00672$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 2.03 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000731$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001128$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 8.28 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00298$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0046$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00298 = 0.002384$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 = 0.00368$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00298 = 0.0003874$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 = 0.000598$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 0.479 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001724$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000266$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 1.193 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0004295$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$



Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000663$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                              | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txt, мин</b> |  |
| 360                                                                         | 2                 | 0.50            | 1              | 1             | 1              | 1               | 1             | 1              | 1               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                                   | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>MI, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                        | 0.84              | 4.9             | 0.00672        |               |                | 0.00436         |               |                |                 |  |
| 2732                                                                        | 0.42              | 0.7             | 0.001128       |               |                | 0.000731        |               |                |                 |  |
| 0301                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.00368        |               |                | 0.002384        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.000598       |               |                | 0.0003874       |               |                |                 |  |
| 0328                                                                        | 0.019             | 0.2             | 0.000266       |               |                | 0.0001724       |               |                |                 |  |
| 0330                                                                        | 0.1               | 0.475           | 0.000663       |               |                | 0.0004295       |               |                |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00368           | 0.002384            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000598          | 0.0003874           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000266          | 0.0001724           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000663          | 0.0004295           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00672           | 0.00436             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.001128          | 0.000731            |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 0002**

**Источник выделения: 0002 01, Горно-капитальные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K_3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 5.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 13632$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00001283$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13632 \cdot (1 - 0.8) = 0.0001145$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00001283$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0001145 = 0.0001145$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001145 = 0.0000458$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00001283 = 0.00000513$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000513 | 0.0000458    |

**Источник загрязнения: 0002**

**Источник выделения: 0002 02, Подготовительно-нарезные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2.15**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 681.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000502$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 681.6 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000573$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.00000502**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.00000573 = 0.00000573**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = КОС · M = 0.4 · 0.00000573 = 0.00000229**

Максимальный разовый выброс, **G = КОС · G = 0.4 · 0.00000502 = 0.00000201**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000201 | 0.00000229   |

**Источник загрязнения: 0002**

**Источник выделения: 0002 03, Буровой станок**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий  
по производству строительных материалов  
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: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 2**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа,  
шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **\_T\_ = 56.8**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка,  
м3/час (табл.3.4.1), **V = 0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые  
роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное  
пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков  
в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 4.2**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = КОС · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 · 4.2 · 0.1 / 3.6 = 0.02053**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = КОС · V · Q · \_T\_ · K5 · 10<sup>-3</sup> = 0.4 · 0.44 · 4.2 · 56.8 · 0.1 · 10<sup>-3</sup> = 0.0042**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  
**\_G\_ = G · N1 = 0.02053 · 1 = 0.02053**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $\_M_ = M \cdot N = 0.0042 \cdot 2 = 0.0084$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053           | 0.0084              |

**Источник загрязнения: 0002**

**Источник выделения: 0002 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).

Диам. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,

г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $\_KOLIV_ = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $\_T_ = 28.4$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $\_G_ = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$

Валовый выброс, т/год,  $\_M_ = G1 \cdot \_KOLIV_ \cdot \_T_ \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 28.4 \cdot 0.0036 = 0.0665000$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1),  $\_KPD_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = \_G_ \cdot (100 - \_KPD_) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = \_M_ \cdot (100 - \_KPD_) / 100 = 0.0665 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.0133$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325             | 0.0665              |

**Источник загрязнения: 0002**

**Источник выделения: 0002 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 17.34**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 5593.5**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **\_M\_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.1 · 5593.5 · (1-0.6) / 1000 = 0.01432**

г/с (3.5.6), **\_G\_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.1 · 129 · (1-0.6) · 1000 / 1200 = 0.275**

Крепость породы: >10 - < = 12

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.009**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **M1GOD = Q · A · (1-N) = 0.009 · 17.34 · (1-0.35) = 0.1014**

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.004**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 17.34 = 0.0694$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.1014 + 0.0694 = 0.1708$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 17.34 \cdot (1-0.35) = 0.0755$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 17.34 = 0.0538$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0755 + 0.0538 = 0.1293$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1293 = 0.1034$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1293 = 0.0168$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162      | 0.1034       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888     | 0.0168       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95       | 0.1708       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275      | 0.01432      |

**Источник загрязнения: 0002**

**Источник выделения: 0002 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 7.43**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв,  
т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 2397.2**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв,  
м<sup>3</sup>, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  **$\_M = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 2397.2 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.00614$**

г/с (3.5.6),  **$\_G = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.008**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год  
(3.5.2),  **$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 7.43 \cdot (1-0.35) = 0.0386$**

Удельное выделение СО 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),  **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 7.43 = 0.01486$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  **$M = M1GOD + M2GOD = 0.0386 + 0.01486 = 0.0535$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$**



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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 7.43 \cdot (1-0.35) = 0.0454$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 7.43 = 0.02675$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0454 + 0.02675 = 0.0722$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0722 = 0.0578$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0722 = 0.00939$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.63       | 0.0578       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.265      | 0.00939      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.733      | 0.0535       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275      | 0.00614      |

**Источник загрязнения: 0002**

**Источник выделения: 0002 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

Материал: Туф

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 7384$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7384 \cdot (1 - 0.8) = 0.000372$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.000372 = 0.000372$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000372 = 0.0001488$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.0001488    |

**Источник загрязнения: 0002**

**Источник выделения: 0002 08, Автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| <i>Марка автомобиля</i>                   | <i>Марка топлива</i> | <i>Всего</i> | <i>Макс</i> |
|-------------------------------------------|----------------------|--------------|-------------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                      |              |             |
| К-701                                     | Дизельное топливо    | 2            | 1           |
| <b>ИТОГО: 2</b>                           |                      |              |             |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

Количество рабочих дней в периоде,  **$DN = 360$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 0.5$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  **$TV1 = 1$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  **$TV1N = 1$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  **$TXS = 1$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2 = 1$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2N = 1$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  **$MPR = 6.3$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 14.06 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00506$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00781$

### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 3.41 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.001228$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001894$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 16.15 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00897$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00581 = 0.00465$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00897 = 0.00718$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00581 = 0.000755$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00897 = 0.001166$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.826 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.826 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001014$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.423 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000512$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.423 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00079$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                        | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>         | <b>Nk1 шт.</b> | <b>Tv1, мин</b> | <b>Tv1n, мин</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>Tv2, мин</b> | <b>Tv2n, мин</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 360                                                   | 2                 | 0.50             | 1              | 1               | 1                | 1               | 1               | 1                | 1               |  |
| <b>ЗВ</b>                                             | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>Мl, г/мин</b> | <b>г/с</b>     | <b>т/год</b>    |                  |                 |                 |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 6.31              | 3.37             | 0.00781        | 0.00506         |                  |                 |                 |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.79              | 1.14             | 0.001894       | 0.001228        |                  |                 |                 |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 1.27              | 6.47             | 0.00718        | 0.00465         |                  |                 |                 |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 1.27              | 6.47             | 0.001166       | 0.000755        |                  |                 |                 |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.17              | 0.72             | 0.001014       | 0.000657        |                  |                 |                 |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.25              | 0.51             | 0.00079        | 0.000512        |                  |                 |                 |                  |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00718           | 0.00465             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001166          | 0.000755            |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.001014          | 0.000657            |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00079           | 0.000512            |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00781           | 0.00506             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.001894          | 0.001228            |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 0003**

**Источник выделения: 0003 01, Горно-капитальные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K_3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 5.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 1776$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00001283$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1776 \cdot (1 - 0.8) = 0.00001492$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \max(G, GC) = 0.00001283$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00001492 = 0.00001492$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00001492 = 0.00000597$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00001283 = 0.00000513$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000513 | 0.00000597   |

**Источник загрязнения: 0003**

**Источник выделения: 0003 02, Подготовительно-нарезные 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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Туф

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1000$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2.15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 88.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000251$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 88.8 \cdot (1 - 0.8) = 0.000000373$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000251$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.000000373 = 0.000000373$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000000373 = 0.0000001492$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000251 = 0.000001004$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000001004 | 0.0000001492 |



**Источник загрязнения: 0003**

**Источник выделения: 0003 03, Буровой станок**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий  
по производству строительных материалов  
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-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 2**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа,  
шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T = 7.4**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка,

м3/час (табл.3.4.1), **V = 0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые  
роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное  
пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков  
в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 4.2**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = КОС · V · Q**  
**· K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 · 4.2 · 0.1 / 3.6 = 0.02053**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = КОС · V · Q · T · K5 · 10<sup>-3</sup>**  
**= 0.4 · 0.44 · 4.2 · 7.4 · 0.1 · 10<sup>-3</sup> = 0.000547**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  
**G = G · N1 = 0.02053 · 1 = 0.02053**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **M = M · N =**  
**0.000547 · 2 = 0.001094**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053    | 0.001094     |

**Источник загрязнения: 0003**

**Источник выделения: 0003 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).

Диам. скважины 100–200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,

г/с (табл.5.1),  **$G1 = 0.325$**

Общее кол-во буровых станков, шт.,  **$_{KOLIV} = 1$**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  **$N = 1$**

Время работы одного станка, ч/год,  **$_{T} = 6.4$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  **$_{G} = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$**

Валовый выброс, т/год,  **$_{M} = G1 \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 6.4 \cdot 0.0036 = 0.0074900$**

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1),  **$_{KPD} = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  **$G = _{G} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  **$M = _{M} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.00749 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.001498$**

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325             | 0.00749             |

**Источник загрязнения: 0003**

**Источник выделения: 0003 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 2.26**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв,  
 т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 728.7**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв,  
 м<sup>3</sup>, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  **$\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 728.7 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.001865$**

г/с (3.5.6),  **$\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$**

Крепость породы: >10 - < = 12

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.009**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  **$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 2.26 \cdot (1-0.35) = 0.01322$**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.004**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 2.26 = 0.00904$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  **$M = M1GOD + M2GOD = 0.01322 + 0.00904 = 0.02226$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 2.26 \cdot (1-0.35) = 0.00984$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 2.26 = 0.007$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.00984 + 0.007 = 0.01684$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01684 = 0.01347$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01684 = 0.00219$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162      | 0.01347      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888     | 0.00219      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95       | 0.02226      |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275      | 0.001865     |

**Источник загрязнения: 0003**

**Источник выделения: 0003 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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,  $A = 0.97$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 0.4$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 312.3$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 129$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 312.3 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.0008$

г/с (3.5.6),  $\_G\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 0.97 \cdot (1-0.35) = 0.00504$

Удельное выделение СО 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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 0.97 = 0.00194$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.00504 + 0.00194 = 0.00698$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 0.97 \cdot (1-0.35) = 0.00593$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 0.97 = 0.00349$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.00593 + 0.00349 = 0.00942$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00942 = 0.00754$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00942 = 0.001225$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.63       | 0.00754      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.265      | 0.001225     |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.733      | 0.00698      |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275      | 0.0008       |

**Источник загрязнения: 0003**

**Источник выделения: 0003 07, Очистные 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, **КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K_3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 962$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 962 \cdot (1 - 0.8) = 0.0000485$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0000485 = 0.0000485$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000485 = 0.0000194$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.0000194    |

**Источник загрязнения: 0003**

**Источник выделения: 0003 08, Автотранспорт**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу

Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                           | Марка топлива     | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |       |      |
| Вольво FH12                                                | Дизельное топливо | 2     | 1    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                                            |                   |       |      |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 360$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$L1N = 1$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 1$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  **$L2 = 1$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 4.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.1 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00436$**



Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00672$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 2.03 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000731$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001128$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 8.28 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00298$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0046$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00298 = 0.002384$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 = 0.00368$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00298 = 0.0003874$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 = 0.000598$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 0.479 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001724$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000266$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 1.193 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0004295$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000663$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                              | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 360                                                                         | 2                 | 0.50            | 1              | 1             | 1              | 1               | 1             | 1              | 1               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                                   | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>Мl, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                        | 0.84              | 4.9             | 0.00672        |               |                | 0.00436         |               |                |                 |  |
| 2732                                                                        | 0.42              | 0.7             | 0.001128       |               |                | 0.000731        |               |                |                 |  |
| 0301                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.00368        |               |                | 0.002384        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.000598       |               |                | 0.0003874       |               |                |                 |  |
| 0328                                                                        | 0.019             | 0.2             | 0.000266       |               |                | 0.0001724       |               |                |                 |  |
| 0330                                                                        | 0.1               | 0.475           | 0.000663       |               |                | 0.0004295       |               |                |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00368           | 0.002384            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000598          | 0.0003874           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000266          | 0.0001724           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000663          | 0.0004295           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00672           | 0.00436             |

|      |                |          |          |
|------|----------------|----------|----------|
| 2732 | Керосин (654*) | 0.001128 | 0.000731 |
|------|----------------|----------|----------|

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 0004**

**Источник выделения: 0004 01, Горно-капитальные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 5.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1776**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KЕ · В · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.1 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 5.5 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.8) = 0.00001283**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1776 \cdot (1-0.8) = 0.00001492$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00001283$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00001492 = 0.00001492$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00001492 = 0.00000597$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00001283 = 0.00000513$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000513 | 0.00000597   |

**Источник загрязнения: 0004**

**Источник выделения: 0004 02, Подготовительно-нарезные 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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2.15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 88.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000502$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 88.8 \cdot (1 - 0.8) = 0.000000746$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000502$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.000000746 = 0.000000746$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000000746 = 0.0000002984$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000502 = 0.00000201$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000201 | 0.0000002984 |

**Источник загрязнения: 0004**

**Источник выделения: 0004 03, Буровой станок**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа,  
шт.,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 7.4$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождьяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка,  
м<sup>3</sup>/час (табл.3.4.1),  $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики,  $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 10$

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2),  $Q = 4.2$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 7.4 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.000547$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.000547 \cdot 2 = 0.001094$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053    | 0.001094     |

**Источник загрязнения: 0004**

**Источник выделения: 0004 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).

Диам. скважины 100–200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,

г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $T = 6.4$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.3250000$

Валовый выброс, т/год,  $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 6.4 \cdot 0.0036 = 0.0074900$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1),  $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.00749 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.001498$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 0.00749      |

**Источник загрязнения: 0004**

**Источник выделения: 0004 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 2.26$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 0.4$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 728.7$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 129$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 728.7 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.001865$

г/с (3.5.6),  $\_G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 2.26 \cdot (1-0.35) = 0.01322$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 2.26 = 0.00904$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.01322 + 0.00904 = 0.02226$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 2.26 \cdot (1-0.35) = 0.00984$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 2.26 = 0.007$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.00984 + 0.007 = 0.01684$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01684 = 0.01347$



Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $G_{\text{max}} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $M_{\text{sum}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01684 = 0.00219$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $G_{\text{max}} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162      | 0.01347      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888     | 0.00219      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95       | 0.02226      |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275      | 0.001865     |

**Источник загрязнения: 0004**

**Источник выделения: 0004 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 0.97**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 312.3**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождьяконова:  $>12 - <14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 312.3 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.0008$

г/с (3.5.6),  $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 0.97 \cdot (1-0.35) = 0.00504$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 0.97 = 0.00194$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.00504 + 0.00194 = 0.00698$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 0.97 \cdot (1-0.35) = 0.00593$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 0.97 = 0.00349$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.00593 + 0.00349 = 0.00942$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00942 = 0.00754$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00942 = 0.001225$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |       |          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.63  | 0.00754  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.265 | 0.001225 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.733 | 0.00698  |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275 | 0.0008   |

**Источник загрязнения: 0004**

**Источник выделения: 0004 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 962**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 962 \cdot (1-0.8) = 0.0000485$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0000485 = 0.0000485$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000485 = 0.0000194$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.0000194    |

**Источник загрязнения: 0004**

**Источник выделения: 0004 08, Автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |       |      |
| К-701                                     | Дизельное топливо | 2     | 1    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                           |                   |       |      |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 360$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.5$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 1$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 1$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 1$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 1$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 14.06 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00506$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00781$

### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 3.41 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.001228$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001894$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,

$$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 16.15 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00897$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00581 = 0.00465$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00897 = 0.00718$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00581 = 0.000755$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00897 = 0.001166$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,

$$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.826 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.826 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001014$$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 0.25**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.25**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.51**

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot Txm = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.423 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000512$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.423 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00079$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                        | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>         | <b>Nk1 шт.</b> | <b>Tv1, мин</b> | <b>Tv1n, мин</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>Tv2, мин</b> | <b>Tv2n, мин</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 360                                                   | 2                 | 0.50             | 1              | 1               | 1                | 1               | 1               | 1                | 1               |  |
| <b>ЗВ</b>                                             | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>ML, г/мин</b> | <b>г/с</b>     |                 |                  | <b>т/год</b>    |                 |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 6.31              | 3.37             | 0.00781        |                 |                  | 0.00506         |                 |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.79              | 1.14             | 0.001894       |                 |                  | 0.001228        |                 |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 1.27              | 6.47             | 0.00718        |                 |                  | 0.00465         |                 |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 1.27              | 6.47             | 0.001166       |                 |                  | 0.000755        |                 |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.17              | 0.72             | 0.001014       |                 |                  | 0.000657        |                 |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.25              | 0.51             | 0.00079        |                 |                  | 0.000512        |                 |                  |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00718           | 0.00465             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001166          | 0.000755            |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.001014          | 0.000657            |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00079           | 0.000512            |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00781           | 0.00506             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.001894          | 0.001228            |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 6001**

**Источник выделения: 6001 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: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.9**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12.5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2.3**

Влажность материала, %, **VL = 8**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 25**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1680**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.358$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1680 \cdot (1-0.8) = 0.0452$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.358$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0452 = 0.0452$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0452 = 0.01808$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.358 = 0.1432$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1432     | 0.01808      |

**Источник загрязнения: 6002**

**Источник выделения: 6002 01, Склад 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: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.9**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12.5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2.3**

Влажность материала, %, **VL = 8**

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1680$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0511$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1680 \cdot (1 - 0.8) = 0.00645$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0511$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00645 = 0.00645$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 756$

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

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

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 756 \cdot (1-0.8) = 0.323$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 756 \cdot (365-(120 + 15)) \cdot (1-0.8) = 3.346$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0511 + 0.323 = 0.374$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00645 + 3.346 = 3.35$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.35 = 1.34$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.374 = 0.1496$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1496     | 1.34         |

**Источник загрязнения: 6003**

**Источник выделения: 6003 01, Отвал пустой породы**

Список литературы:

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.9**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 10$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 25200$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00958$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 25200 \cdot (1 - 0.8) = 0.01814$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00958$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01814 = 0.01814$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Туф

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 6750$

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

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

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6750 \cdot (1 - 0.8) = 0.18$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6750 \cdot (365 - (120 + 15)) \cdot (1 - 0.8) = 1.867$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.00958 + 0.18 = 0.1896$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.01814 + 1.867 = 1.885$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.885 = 0.754$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1896 = 0.0758$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0758     | 0.754        |

**Источник загрязнения: 6004**

**Источник выделения: 6004 08, Склад 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: Туф

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 13000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0345$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 13000 \cdot (1 - 0.8) = 0.0337$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \max(G, GC) = 0.0345$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0337 = 0.0337$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Туф

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9203$

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

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

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9203 \cdot (1 - 0.8) = 1.473$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9203 \cdot (365 - (150 + 15)) \cdot (1 - 0.8) = 13.28$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0345 + 1.473 = 1.508$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0337 + 13.28 = 13.31$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 13.31 = 5.32$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.508 = 0.603$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.603      | 5.32         |

**Источник загрязнения: 6005**

**Источник выделения: 6005 01, Топливозаправщик**

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,

**Q<sub>OZ</sub> = 1440**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,

**Q<sub>VL</sub> = 1440**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК

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

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **G<sub>B</sub> = NN · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.98 · 1440 + 2.66 · 1440) · 10<sup>-6</sup> = 0.00668**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),

**MPRA = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (1440 + 1440) · 10<sup>-6</sup> = 0.072**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + MPRA = 0.00668 + 0.072 = 0.0787**

**Примесь: 2754 Алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0787 / 100 = 0.0785**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.0004356 / 100 = 0.000434**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0787 / 100 = 0.0002204**



Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000122$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000122 | 0.0002204    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000434   | 0.0785       |

**Источник загрязнения: 6006**

**Источник выделения: 6006 01, Сварочный аппарат**

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 NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 100 / 10^6 = 0.000977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001357$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.000173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 100 / 10^6 = 0.000004$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000556$

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.001357          | 0.000977            |
| 0143       | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0.0002403         | 0.000173            |
| 0342       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.0000556         | 0.00004             |

**Источник загрязнения: 6007**

**Источник выделения: 6007 01, Транспортные 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,  
**КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 2.5**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 2**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 2**

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.9**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (4.9 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 6.39**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 6**

Перевозимый материал: Туф

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

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),

$$K5M = 0.6$$

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

$$\text{Количество дней с осадками в виде дождя в году, } TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), } G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 2) = 0.01596$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.3.2), } M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01596 \cdot (365 - (150 + 15)) = 0.276$$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01596    | 0.276        |

**Источник загрязнения: 6008**

**Источник выделения: 6008 01, Поверхностный автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

#### **Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                                  | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b><u>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</u></b>  |                   |       |      |
| КамАЗ-4310                                                        | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b><u>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</u></b> |                   |       |      |
| Вольво FH12                                                       | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b><u>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</u></b>                  |                   |       |      |
| ДЗ-126В-1                                                         | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b><u>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</u></b>                    |                   |       |      |
| ЭО-2621В-3                                                        | Дизельное топливо | 2     | 2    |

|                 |
|-----------------|
| <b>ИТОГО: 8</b> |
|-----------------|

---

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

---



---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = -5$**

---



---

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

---



---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 150$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$L1N = 2$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 2$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  **$L2 = 1$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 5.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 2 + 0.84 \cdot 1 = 28$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 28 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0084$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 14.4$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.016$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 0.8$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.42$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 2 + 0.42 \cdot 1 = 4.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.1 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00123$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.26 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00251$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 1 = 16.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.1 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00483$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00483 = 0.003864$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00483 = 0.000628$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 2 + 0.019 \cdot 1 = 1.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.4 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00042$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.709$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.709 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000788$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 0.59$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.1$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.59 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 = 2.814$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.814 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000844$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.59 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.457$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.457 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00162$**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = -5$**

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b> |                                    |                                  |                                 |                                |                                 |                                  |                                |                                 |                                  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--|
| <b><math>Dn</math>,<br/>сут</b>                                             | <b><math>Nk</math>,<br/>шт</b>     | <b><math>A</math></b>            | <b><math>Nk1</math><br/>шт.</b> | <b><math>L1</math>,<br/>км</b> | <b><math>L1n</math>,<br/>км</b> | <b><math>Txs</math>,<br/>мин</b> | <b><math>L2</math>,<br/>км</b> | <b><math>L2n</math>,<br/>км</b> | <b><math>Txm</math>,<br/>мин</b> |  |
| 150                                                                         | 2                                  | 1.00                             | 2                               | 2                              | 2                               | 1                                | 1                              | 1                               | 1                                |  |
| <b><math>ЗВ</math></b>                                                      | <b><math>Mxx</math>,<br/>г/мин</b> | <b><math>ML</math>,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b>                      |                                | <b>т/год</b>                    |                                  |                                |                                 |                                  |  |
| 0337                                                                        | 0.84                               | 5.9                              | 0.016                           |                                | 0.0084                          |                                  |                                |                                 |                                  |  |
| 2732                                                                        | 0.42                               | 0.8                              | 0.00251                         |                                | 0.00123                         |                                  |                                |                                 |                                  |  |
| 0301                                                                        | 0.46                               | 3.4                              | 0.00736                         |                                | 0.003864                        |                                  |                                |                                 |                                  |  |
| 0304                                                                        | 0.46                               | 3.4                              | 0.001196                        |                                | 0.000628                        |                                  |                                |                                 |                                  |  |
| 0328                                                                        | 0.019                              | 0.3                              | 0.000788                        |                                | 0.00042                         |                                  |                                |                                 |                                  |  |
| 0330                                                                        | 0.1                                | 0.59                             | 0.00162                         |                                | 0.000844                        |                                  |                                |                                 |                                  |  |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 20$**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 150$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 2 + 0.84 \cdot 1 = 23.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 23.4 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00702$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01344$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 2 + 0.42 \cdot 1 = 3.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.64 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.001092$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002256$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 1 = 16.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.1 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00483$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00483 = 0.003864$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00483 = 0.000628$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

**Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 2 + 0.019 \cdot 1 = 0.939$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.939 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0002817$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000532$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.475 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 = 2.285$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.285 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000686$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001326$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) |        |      |         |        |         |          |        |         |          |  |
|----------------------------------------------------------------------|--------|------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                              | Nk, шт | A    | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txm, мин |  |
| 150                                                                  | 2      | 1.00 | 2       | 2      | 2       | 1        | 1      | 1       | 1        |  |



| <i>ЗВ</i> | <i>Мхх,<br/>г/мин</i> | <i>Мl,<br/>г/км</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |  |
|-----------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|--|
| 0337      | 0.84                  | 4.9                 | 0.01344    | 0.00702      |  |
| 2732      | 0.42                  | 0.7                 | 0.002256   | 0.001092     |  |
| 0301      | 0.46                  | 3.4                 | 0.00736    | 0.003864     |  |
| 0304      | 0.46                  | 3.4                 | 0.001196   | 0.000628     |  |
| 0328      | 0.019                 | 0.2                 | 0.000532   | 0.0002817    |  |
| 0330      | 0.1                   | 0.475               | 0.001326   | 0.000686     |  |

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

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

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 60$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$L1N = 2$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 2$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  **$L2 = 1$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 5.31$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.31 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 2 + 0.84 \cdot 1 = 25.27$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.27 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00303$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 13.05$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.05 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0145$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 2 + 0.42 \cdot 1 = 3.73$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.73 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000448$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.076 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002307$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 1 = 16.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.1 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001932$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001932 = 0.001546$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001932 = 0.000251$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 2 + 0.019 \cdot 1 = 1.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.26 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} =$   
**0.0001512**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 =$   
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.64 \cdot 2 / 30 / 60$   
**= 0.000711**

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 0.531**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12), **MXX = 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 +$   
 $1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.531 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 = 2.543$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.543 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} =$   
**0.000305**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 =$   
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.531 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.32 \cdot 2 / 30 / 60$   
**= 0.001467**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b> |                       |                     |                    |                   |                    |                     |                   |                    |                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------|-------------------|--------------------|---------------------|--|
| <b>Dn,<br/>сут</b>                                                          | <b>Nk,<br/>шт</b>     | <b>A</b>            | <b>Nk1<br/>шт.</b> | <b>L1,<br/>км</b> | <b>L1n,<br/>км</b> | <b>Txs,<br/>мин</b> | <b>L2,<br/>км</b> | <b>L2n,<br/>км</b> | <b>Txm,<br/>мин</b> |  |
| 60                                                                          | 2                     | 1.00                | 2                  | 2                 | 2                  | 1                   | 1                 | 1                  | 1                   |  |
| <b>ЗВ</b>                                                                   | <b>Mxx,<br/>г/мин</b> | <b>ML,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b>         |                   |                    | <b>т/год</b>        |                   |                    |                     |  |
| 0337                                                                        | 0.84                  | 5.31                | 0.0145             |                   |                    | 0.00303             |                   |                    |                     |  |
| 2732                                                                        | 0.42                  | 0.72                | 0.002307           |                   |                    | 0.000448            |                   |                    |                     |  |
| 0301                                                                        | 0.46                  | 3.4                 | 0.00736            |                   |                    | 0.001546            |                   |                    |                     |  |
| 0304                                                                        | 0.46                  | 3.4                 | 0.001196           |                   |                    | 0.000251            |                   |                    |                     |  |
| 0328                                                                        | 0.019                 | 0.27                | 0.000711           |                   |                    | 0.0001512           |                   |                    |                     |  |
| 0330                                                                        | 0.1                   | 0.531               | 0.001467           |                   |                    | 0.000305            |                   |                    |                     |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00736           | 0.009274            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001196          | 0.001507            |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000788          | 0.0008529           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00162           | 0.001835            |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.016             | 0.01845             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.00251           | 0.00277             |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период  
 при температуре -5 градусов С

**Источник загрязнения: 0005**

**Источник выделения: 0005 01, ДЭС**

Список литературы:

РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт,  $P_э = 1000$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $B_{зод} = 4,536$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_э \cdot 0.8 / 3600 = 10.8 \cdot 1000 \cdot 0.8 / 3600 = 2.4$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{зод} \cdot 0.8 / 10^3 = 45 \cdot 4,536 \cdot 0.8 / 10^3 = 0.1633$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_э \cdot 0.13 / 3600 = 10.8 \cdot 1000 \cdot 0.13 / 3600 = 0.39$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{зод} \cdot 0.13 / 10^3 = 45 \cdot 4,536 \cdot 0.13 / 10^3 = 0.0265$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_э / 3600 = 0.15 \cdot 1000 / 3600 = 0.0417$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{зод} / 10^3 = 0.6 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.00272$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_э / 3600 = 1.2 \cdot 1000 / 3600 = 0.3333$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{зод} / 10^3 = 5 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.0227$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_э / 3600 = 7.2 \cdot 1000 / 3600 = 2$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{зод} / 10^3 = 30 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.1361$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_э / 3600 = 3.6 \cdot 1000 / 3600 = 1$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{зод} / 10^3 = 15 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.068$

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_э / 3600 = 0.000013 \cdot 1000 / 3600 = 0.000004$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{зод} / 10^3 = 0.000055 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.0000002$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_3 / 3600 = 0.6 \cdot 1000 / 3600 = 0.1667$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{200} / 10^3 = 2,5 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.0113$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 2,4000            | 0,1633000           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,3900            | 0,0265000           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,1667            | 0,0113000           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,3333            | 0,0227000           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 2,0000            | 0,1361000           |
| 0703       | Бенз/а/пирен                                                                                                      | 0,000004000       | 0,000000200         |
| 1325       | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,0417            | 0,0027200           |
| 2754       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1,0000            | 0,0680000           |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2027 ГОД

Город: 008, Алматинская область, Кегенский  
Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Туюк

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 01, Горно-капитальные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 5.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 5964**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 ·**  
**K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.1 · 0.2 · 1 · 1 · 1 ·**  
**0.7 · 5.5 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.8) = 0.00001283**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5964 \cdot (1-0.8) = 0.0000501$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00001283$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0000501 = 0.0000501$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000501 = 0.00002004$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00001283 = 0.00000513$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000513 | 0.00002004   |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 02, Подготовительно-нарезные 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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2.15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 568$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000502$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 568 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000477$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000502$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00000477 = 0.00000477$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00000477 = 0.000001908$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000502 = 0.00000201$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000201 | 0.000001908  |

Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"

Источник выделения: 0001 03, Буровой станок

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 50$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождьяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час (табл.3.4.1),  $V = 0.44$



Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики,  $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 10$

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2),  $Q = 4.2$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 50 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.003696$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot N = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.003696 \cdot 2 = 0.00739$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053    | 0.00739      |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).

Диам. скважины 100–200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,

г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $T = 43$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G_1 = G \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 43 \cdot 0.0036 = 0.1006$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1),  $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G_1 \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M_1 \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.1006 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.0201$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 0.1006       |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 10.02$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 0.4$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 3225.5$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 129$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 3225.5 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.00826$

г/с (3.5.6),  $\_G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 10.02 \cdot (1-0.35) = 0.0586$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 10.02 = 0.0401$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0586 + 0.0401 = 0.0987$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 10.02 \cdot (1-0.35) = 0.0436$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 10.02 = 0.03106$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0436 + 0.03106 = 0.0747$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0747 = 0.0598$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $G_{\text{max}} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $M_{\text{sum}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0747 = 0.00971$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $G_{\text{max}} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162      | 0.0598       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888     | 0.00971      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95       | 0.0987       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275      | 0.00826      |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 4.29**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 1382.4**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождьяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 1382.4 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.00354$

г/с (3.5.6),  $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 4.29 \cdot (1-0.35) = 0.0223$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 4.29 = 0.00858$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0223 + 0.00858 = 0.0309$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 4.29 \cdot (1-0.35) = 0.0262$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 4.29 = 0.01544$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0262 + 0.01544 = 0.0416$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0416 = 0.0333$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0416 = 0.00541$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |       |         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.63  | 0.0333  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.265 | 0.00541 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.733 | 0.0309  |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275 | 0.00354 |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 6532**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6532 \cdot (1-0.8) = 0.000329$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.000329 = 0.000329$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000329 = 0.0001316$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.0001316    |

**Источник загрязнения: 0001**

**Источник выделения: 0001 08, Автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                           | Марка топлива     | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |       |      |
| Вольво FH12                                                | Дизельное топливо | 2     | 1    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                                            |                   |       |      |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году,  $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.1 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00436$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00672$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 2.03 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000731$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001128$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$



Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 8.28 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00298$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0046$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00298 = 0.002384$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 = 0.00368$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00298 = 0.0003874$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 = 0.000598$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 0.479 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001724$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000266$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 1.193 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0004295$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000663$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                              | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txt, мин</b> |  |
| 360                                                                         | 2                 | 0.50            | 1              | 1             | 1              | 1               | 1             | 1              | 1               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                                   | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>MI, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                        | 0.84              | 4.9             | 0.00672        |               |                | 0.00436         |               |                |                 |  |
| 2732                                                                        | 0.42              | 0.7             | 0.001128       |               |                | 0.000731        |               |                |                 |  |
| 0301                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.00368        |               |                | 0.002384        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.000598       |               |                | 0.0003874       |               |                |                 |  |
| 0328                                                                        | 0.019             | 0.2             | 0.000266       |               |                | 0.0001724       |               |                |                 |  |
| 0330                                                                        | 0.1               | 0.475           | 0.000663       |               |                | 0.0004295       |               |                |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00368           | 0.002384            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000598          | 0.0003874           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000266          | 0.0001724           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000663          | 0.0004295           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00672           | 0.00436             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.001128          | 0.000731            |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 01, Горно-капитальные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K_3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 5.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 11928$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00001283$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11928 \cdot (1 - 0.8) = 0.0001002$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00001283$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0001002 = 0.0001002$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001002 = 0.0000401$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00001283 = 0.00000513$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000513 | 0.0000401    |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 02, Подготовительно-нарезные 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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
 статическое хранение пылящих материалов

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 0.005$**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  **$K3SR = 1$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  **$K3 = 1$**

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

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

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 100$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.2$**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 2.15$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 1136$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000502$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1136 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000954$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.00000502$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.00000954 = 0.00000954$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00000954 = 0.000003816$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000502 = 0.00000201$**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000201 | 0.000003816  |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 03, Буровой станок**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий  
по производству строительных материалов  
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: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 2**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа,  
шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **\_T\_ = 100**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка,  
м3/час (табл.3.4.1), **V = 0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые  
роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное  
пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков  
в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 4.2**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = КОС · V · Q**  
**· K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 · 4.2 · 0.1 / 3.6 = 0.02053**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = КОС · V · Q · \_T\_ · K5 · 10<sup>-3</sup>**  
**= 0.4 · 0.44 · 4.2 · 100 · 0.1 · 10<sup>-3</sup> = 0.00739**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  
**\_G\_ = G · N1 = 0.02053 · 1 = 0.02053**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $\_M_ = M \cdot N =$   
 **$0.00739 \cdot 2 = 0.01478$**

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053           | 0.01478             |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).

Диам. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,

г/с (табл.5.1),  **$G1 = 0.325$**

Общее кол-во буровых станков, шт.,  **$\_KOLIV_ = 2$**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  **$N = 1$**

Время работы одного станка, ч/год,  **$\_T_ = 86$**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  **$\_G_ = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$**

Валовый выброс, т/год,  **$\_M_ = G1 \cdot \_KOLIV_ \cdot \_T_ \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 86 \cdot 0.0036 = 0.2012$**

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1),  **$\_KPD_ = 80$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  **$G = \_G_ \cdot (100 - \_KPD_) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  **$M = \_M_ \cdot (100 - \_KPD_) / 100 = 0.2012 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.0402$**

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325             | 0.2012              |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 20.03**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 6451**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **\_M\_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.1 · 6451 · (1-0.6) / 1000 = 0.0165**

г/с (3.5.6), **\_G\_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.1 · 129 · (1-0.6) · 1000 / 1200 = 0.275**

Крепость породы: >10 - < = 12

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.009**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **M1GOD = Q · A · (1-N) = 0.009 · 20.03 · (1-0.35) = 0.1172**

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), **Q1 = 0.004**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 20.03 = 0.0801$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.1172 + 0.0801 = 0.1973$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 20.03 \cdot (1-0.35) = 0.0872$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 20.03 = 0.0621$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0872 + 0.0621 = 0.1493$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1493 = 0.1194$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1493 = 0.0194$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162      | 0.1194       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888     | 0.0194       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95       | 0.1973       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275      | 0.0165       |



**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

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

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 загрязняющих веществ при  
взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A =**

**8.59**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв,  
т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 2764.7**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв,  
м<sup>3</sup>, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **\_M\_ = КОС · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.1**  
**· 2764.7 · (1-0.6) / 1000 = 0.00708**

г/с (3.5.6), **\_G\_ = КОС · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.1 · 129 ·**  
**(1-0.6) · 1000 / 1200 = 0.275**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q =**

**0.008**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год  
(3.5.2), **M1GOD = Q · A · (1-N) = 0.008 · 8.59 · (1-0.35) = 0.0447**

Удельное выделение СО 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 · 8.59 = 0.01718**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **M = M1GOD +**  
**M2GOD = 0.0447 + 0.01718 = 0.0619**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **G = Q · AJ · (1-N) · 10<sup>6</sup> / 1200 =**  
**0.008 · 0.4 · (1-0.35) · 10<sup>6</sup> / 1200 = 1.733**

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 8.59 \cdot (1-0.35) = 0.0525$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 8.59 = 0.0309$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0525 + 0.0309 = 0.0834$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0834 = 0.0667$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0834 = 0.01084$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.63       | 0.0667       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.265      | 0.01084      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.733      | 0.0619       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275      | 0.00708      |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 13064**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 13064 \cdot (1 - 0.8) = 0.000658$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.00014**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.000658 = 0.000658**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = КОС · M = 0.4 · 0.000658 = 0.000263**

Максимальный разовый выброс, **G = КОС · G = 0.4 · 0.00014 = 0.000056**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый | 0.000056   | 0.000263     |

|  |                                                                                                       |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Источник загрязнения: 0002**

**Источник выделения: 0002 08, Автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |       |      |
| К-701                                     | Дизельное топливо | 2     | 1    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                           |                   |       |      |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

Количество рабочих дней в периоде,  **$DN = 360$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 0.5$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  **$TV1 = 1$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  **$TV1N = 1$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  **$TXS = 1$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2 = 1$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2N = 1$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 6.3**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX =**

**6.31**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML =**

**3.37**

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot$**

**$TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,

**$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 =$**

**14.06**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 14.06 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00506$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00781$**

### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR =**

**0.79**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX =**

**0.79**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML =**

**1.14**

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot$**

**$TV1N + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,

**$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 =$**

**3.41**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 3.41 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.001228$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001894$**

### **РАСЧЕТ выбросов оксидов азота**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR =**

**1.27**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX =**

**1.27**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML =**

**6.47**

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot$**

**$TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,

**$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 =$**

**16.15**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 16.15 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00581$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00897$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00581 = 0.00465$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00897 = 0.00718$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00581 = 0.000755$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00897 = 0.001166$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.826 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.826 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001014$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.423 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000512$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.423 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00079$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |                  |                 |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                        | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>         | <b>Nk1, шт.</b> | <b>Tv1, мин</b> | <b>Tv1n, мин</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>Tv2, мин</b> | <b>Tv2n, мин</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 360                                                   | 2                 | 0.50             | 1               | 1               | 1                | 1               | 1               | 1                | 1               |  |
| <b>ЗВ</b>                                             | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>MI, г/мин</b> | <b>г/с</b>      |                 |                  | <b>т/год</b>    |                 |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 6.31              | 3.37             | 0.00781         |                 |                  | 0.00506         |                 |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.79              | 1.14             | 0.001894        |                 |                  | 0.001228        |                 |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 1.27              | 6.47             | 0.00718         |                 |                  | 0.00465         |                 |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 1.27              | 6.47             | 0.001166        |                 |                  | 0.000755        |                 |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.17              | 0.72             | 0.001014        |                 |                  | 0.000657        |                 |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.25              | 0.51             | 0.00079         |                 |                  | 0.000512        |                 |                  |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00718           | 0.00465             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001166          | 0.000755            |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.001014          | 0.000657            |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00079           | 0.000512            |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00781           | 0.00506             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.001894          | 0.001228            |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрэк**

**Источник выделения: 0003 01, Горно-капитальные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**  
**(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K_3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 5.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1554$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00001283$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1554 \cdot (1 - 0.8) = 0.00001305$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00001283$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00001305 = 0.00001305$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00001305 = 0.00000522$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00001283 = 0.00000513$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000513 | 0.00000522   |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрэк**

**Источник выделения: 0003 02, Подготовительно-нарезные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 1000**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2.15**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 148**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000251$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 148 \cdot (1 - 0.8) = 0.000000622$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.00000251**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.000000622 = 0.000000622**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = КОС · M = 0.4 · 0.000000622 = 0.000000249**

Максимальный разовый выброс, **G = КОС · G = 0.4 · 0.00000251 = 0.000001004**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                             | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый | 0.000001004 | 0.000000249  |

|  |                                                                                                       |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрэк**

**Источник выделения: 0003 03, Буровой станок**

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 2**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа,  
шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T = 13**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка,  
м3/час (табл.3.4.1), **V = 0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые  
роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное  
пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков  
в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 4.2**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = КОС · V · Q**  
**· K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 · 4.2 · 0.1 / 3.6 = 0.02053**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = КОС · V · Q · T · K5 · 10<sup>-3</sup>**  
**= 0.4 · 0.44 · 4.2 · 13 · 0.1 · 10<sup>-3</sup> = 0.00096**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  
**G = G · N1 = 0.02053 · 1 = 0.02053**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **M = M · N =**  
**0.00096 · 2 = 0.00192**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053    | 0.00192      |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрек**

**Источник выделения: 0003 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).

Диам. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,

г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $_{KOLIV} = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $_{T} = 11$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $_{G} = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = G1 \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 11 \cdot 0.0036 = 0.02574$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1),  $_{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = _{G} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = _{M} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.02574 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.00515$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 0.02574      |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрек**

**Источник выделения: 0003 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
 п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий  
 по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  **$A = 2.61$**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв,  
 т,  **$AJ = 0.4$**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  **$V = 840.5$**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв,  
 м<sup>3</sup>,  **$VJ = 129$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  **$QN = 0.1$**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  **$N = 0.35$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$N1 = 0.6$**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  **$\_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1$**   
 **$\cdot 840.5 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.00215$**

г/с (3.5.6),  **$\_G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot$**   
 **$(1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$**

Крепость породы: >10 - < = 12

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  **$Q = 0.009$**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год  
 (3.5.2),  **$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 2.61 \cdot (1-0.35) = 0.01527$**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  
 **$Q1 = 0.004$**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной  
 горной породы, т/год (3.5.3),  **$M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 2.61 = 0.01044$**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  **$M = M1GOD +$**   
 **$M2GOD = 0.01527 + 0.01044 = 0.0257$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  **$G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 =$**   
 **$0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 2.61 \cdot (1-0.35) = 0.01137$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 2.61 = 0.00809$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.01137 + 0.00809 = 0.01946$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01946 = 0.01557$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01946 = 0.00253$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162      | 0.01557      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888     | 0.00253      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95       | 0.0257       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275      | 0.00215      |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрэк**

**Источник выделения: 0003 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 1.12$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 0.4$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 360.2$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 129$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 360.2 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.000922$

г/с (3.5.6),  $\_G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 1.12 \cdot (1-0.35) = 0.00582$

Удельное выделение СО 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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 1.12 = 0.00224$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.00582 + 0.00224 = 0.00806$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 1.12 \cdot (1-0.35) = 0.00684$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 1.12 = 0.00403$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.00684 + 0.00403 = 0.01087$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200$   
 $= 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01087 = 0.0087$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01087 = 0.001413$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.63              | 0.0087              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.265             | 0.001413            |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.733             | 0.00806             |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.000922            |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрэк**

**Источник выделения: 0003 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K_3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1702$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1702 \cdot (1 - 0.8) = 0.0000858$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \max(G, GC) = 0.00014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0000858 = 0.0000858$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000858 = 0.0000343$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.0000343    |

**Источник загрязнения: 0003**

**Источник выделения: 0003 08, Автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ



## ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| <i>Марка автомобиля</i>                                    | <i>Марка топлива</i> | <i>Всего</i> | <i>Макс</i> |
|------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|-------------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                      |              |             |
| Вольво FH12                                                | Дизельное топливо    | 2            | 1           |
| <b>ИТОГО: 2</b>                                            |                      |              |             |

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---



---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

---



---

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

---



---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 360$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$L1N = 1$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 1$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  **$L2 = 1$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 4.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.1 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00436$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00672$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 2.03 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000731$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001128$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 8.28 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00298$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0046$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00298 = 0.002384$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 = 0.00368$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00298 = 0.0003874$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 = 0.000598$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 0.479 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001724$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000266$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 1.193 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0004295$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000663$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                              | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 360                                                                         | 2                 | 0.50            | 1              | 1             | 1              | 1               | 1             | 1              | 1               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                                   | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>ML, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                        | 0.84              | 4.9             | 0.00672        |               |                | 0.00436         |               |                |                 |  |
| 2732                                                                        | 0.42              | 0.7             | 0.001128       |               |                | 0.000731        |               |                |                 |  |
| 0301                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.00368        |               |                | 0.002384        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.000598       |               |                | 0.0003874       |               |                |                 |  |
| 0328                                                                        | 0.019             | 0.2             | 0.000266       |               |                | 0.0001724       |               |                |                 |  |
| 0330                                                                        | 0.1               | 0.475           | 0.000663       |               |                | 0.0004295       |               |                |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00368           | 0.002384            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000598          | 0.0003874           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000266          | 0.0001724           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000663          | 0.0004295           |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00672           | 0.00436             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.001128          | 0.000731            |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 01, Горно-капитальные 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,

**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 5.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1554**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.1 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 5.5 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.8) = 0.00001283**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.1 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1554 · (1-0.8) = 0.00001305**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.00001283**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.00001305 = 0.00001305**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = КОС · M = 0.4 · 0.00001305 = 0.00000522**

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00001283 = 0.00000513$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000513        | 0.00000522          |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 02, Подготовительно-нарезные 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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2.15**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 148**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00000502$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 148 \cdot (1-0.8) = 0.000001243$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000502$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.000001243 = 0.000001243$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000001243 = 0.000000497$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000502 = 0.00000201$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000201 | 0.000000497  |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 03, Буровой станок**

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 2**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа,  
шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **\_T\_ = 13**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка,  
м3/час (табл.3.4.1), **V = 0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые  
роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное  
пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков  
в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 4.2**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 13 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.00096$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.00096 \cdot 2 = 0.00192$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053    | 0.00192      |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).  
Диам. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $T = 11$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G_1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 11 \cdot 0.0036 = 0.02574$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл.4.1),  $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G_1 \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M_1 \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.02574 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.00515$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 0.02574      |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 2.61$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 0.4$

Объем взорванной горной породы, м3/год,  $V = 840.5$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3,  $VJ = 129$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

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



С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 840.5 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.00215$

г/с (3.5.6),  $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 2.61 \cdot (1-0.35) = 0.01527$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 2.61 = 0.01044$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.01527 + 0.01044 = 0.0257$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 2.61 \cdot (1-0.35) = 0.01137$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 2.61 = 0.00809$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.01137 + 0.00809 = 0.01946$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01946 = 0.01557$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01946 = 0.00253$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162             | 0.01557             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888            | 0.00253             |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95              | 0.0257              |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.00215             |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 1.12**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 360.2**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  **$\_M\_ = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 360.2 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.000922$**

г/с (3.5.6),  **$\_G\_ = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.008**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 1.12 \cdot (1-0.35) = 0.00582$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 1.12 = 0.00224$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.00582 + 0.00224 = 0.00806$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 1.12 \cdot (1-0.35) = 0.00684$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 1.12 = 0.00403$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.00684 + 0.00403 = 0.01087$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01087 = 0.0087$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01087 = 0.001413$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                        | 1.63       | 0.0087       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                             | 0.265      | 0.001413     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                             | 1.733      | 0.00806      |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских) | 0.275      | 0.000922     |

|  |                      |  |  |
|--|----------------------|--|--|
|  | месторождений) (494) |  |  |
|--|----------------------|--|--|

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1702**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.8) = 0.00014**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1702 · (1-0.8) = 0.0000858**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.00014**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0000858 = 0.0000858$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000858 = 0.0000343$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.0000343    |

**Источник загрязнения: 0004**

**Источник выделения: 0004 08, Автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |       |      |
| К-701                                     | Дизельное топливо | 2     | 1    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                           |                   |       |      |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 360$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.5$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 1$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 1$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин,  $TV2 = 1$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин,  $TV2N = 1$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 14.06 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00506$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00781$

### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 3.41 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.001228$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001894$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 16.15 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00897$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00581 = 0.00465$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00897 = 0.00718$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00581 = 0.000755$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00897 = 0.001166$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.826 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.826 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001014$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.423 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000512$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.423 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00079$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт |            |           |          |          |           |          |          |           |          |  |
|------------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Dn, сут                                        | Nk, шт     | A         | Nk1 шт.  | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |  |
| 360                                            | 2          | 0.50      | 1        | 1        | 1         | 1        | 1        | 1         | 1        |  |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | ML, г/мин | г/с      |          |           | т/год    |          |           |          |  |
| 0337                                           | 6.31       | 3.37      | 0.00781  |          |           | 0.00506  |          |           |          |  |
| 2732                                           | 0.79       | 1.14      | 0.001894 |          |           | 0.001228 |          |           |          |  |
| 0301                                           | 1.27       | 6.47      | 0.00718  |          |           | 0.00465  |          |           |          |  |
| 0304                                           | 1.27       | 6.47      | 0.001166 |          |           | 0.000755 |          |           |          |  |
| 0328                                           | 0.17       | 0.72      | 0.001014 |          |           | 0.000657 |          |           |          |  |
| 0330                                           | 0.25       | 0.51      | 0.00079  |          |           | 0.000512 |          |           |          |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00718    | 0.00465      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001166   | 0.000755     |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.001014   | 0.000657     |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00079    | 0.000512     |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00781    | 0.00506      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.001894   | 0.001228     |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 6001**

**Источник выделения: 6001 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: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1680$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.358$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1680 \cdot (1 - 0.8) = 0.0452$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.358$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0452 = 0.0452$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0452 = 0.01808$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.358 = 0.1432$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый | 0.1432     | 0.01808      |

|  |                                                                                                       |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Источник загрязнения: 6002**

**Источник выделения: 6002 01, Склад 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: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.9**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12.5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2.3**

Влажность материала, %, **VL = 8**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 4**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 1**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 25**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1680**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0511$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1680 \cdot (1-0.8) = 0.00645$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0511$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00645 = 0.00645$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 756$

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

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

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 756 \cdot (1-0.8) = 0.323$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 756 \cdot (365-(120 + 15)) \cdot (1-0.8) = 3.346$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0511 + 0.323 = 0.374$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00645 + 3.346 = 3.35$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.35 = 1.34$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.374 = 0.1496$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1496     | 1.34         |

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6003 01, Отвал пустой породы**

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.9**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12.5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2.3**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 10**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 2.5**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 23000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00958$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 23000 \cdot (1 - 0.8) = 0.01656$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00958$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01656 = 0.01656$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Туф

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 6750$

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

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

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6750 \cdot (1 - 0.8) = 0.18$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6750 \cdot (365 - (120 + 15)) \cdot (1 - 0.8) = 1.867$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.00958 + 0.18 = 0.1896$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.01656 + 1.867 = 1.884$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.884 = 0.754$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1896 = 0.0758$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0758     | 0.754        |

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6004 01, Склад 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: Туф

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.9**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12.5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 23000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0345$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 23000 \cdot (1 - 0.8) = 0.0596$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0345$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0596 = 0.0596$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Туф

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9203$

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

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

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9203 \cdot (1 - 0.8) = 1.473$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9203 \cdot (365 - (150 + 15)) \cdot (1 - 0.8) = 13.28$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0345 + 1.473 = 1.508$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0596 + 13.28 = 13.34$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 13.34 = 5.34$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.508 = 0.603$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.603      | 5.34         |

**Источник загрязнения: 6005**

**Источник выделения: 6005 01, Топливозаправщик**

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **СМАХ = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 1440**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМОZ = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **QVL = 1440**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМVL = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК

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

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



Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 1440 + 2.66 \cdot 1440) \cdot 10^{-6} = 0.00668$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1440 + 1440) \cdot 10^{-6} = 0.072$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.00668 + 0.072 = 0.0787$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0787 / 100 = 0.0785$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.000434$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0787 / 100 = 0.0002204$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000122$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000122 | 0.0002204    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000434   | 0.0785       |

**Источник загрязнения: 6006**

**Источник выделения: 6006 01, Сварочный аппарат**

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 NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.5$

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),  $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 100 / 10^6 = 0.000977$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001357$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.000173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 100 / 10^6 = 0.00004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000556$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.001357   | 0.000977     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0.0002403  | 0.000173     |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.0000556  | 0.00004      |

**Источник загрязнения: 6007**

**Источник выделения: 6007 01, Транспортные 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,  
**КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  **$C1 = 2.5$**   
Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - < = 30$  км/час  
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  **$C2 = 2.75$**   
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  **$C3 = 1$**   
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  **$N1 = 2$**   
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  **$L = 0.5$**   
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  **$N = 2$**   
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  **$C7 = 0.01$**   
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  **$Q1 = 1450$**   
Влажность поверхностного слоя дороги, %,  **$VL = 8$**   
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.4$**   
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  **$C4 = 1.45$**   
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  **$V1 = 4.9$**   
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  **$V2 = 30$**   
Скорость обдува, м/с,  **$VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.9 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.39$**   
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  **$C5 = 1.38$**   
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  **$S = 6$**   
Перевозимый материал: Туф  
Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  **$Q = 0.002$**   
Влажность перевозимого материала, %,  **$VL = 7$**   
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  **$K5M = 0.6$**   
Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 150$**   
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 180$**   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  **$G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 2) = 0.01596$**   
Валовый выброс, т/год (3.3.2),  **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01596 \cdot (365 - (150 + 15)) = 0.276$**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01596    | 0.276        |

**Источник загрязнения: 6008**

**Источник выделения: 6008 01, Поверхностный автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                           | Марка топлива     | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>  |                   |       |      |
| КамАЗ-4310                                                 | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |       |      |
| Вольво FH12                                                | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>                  |                   |       |      |
| ДЗ-126В-1                                                  | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>                    |                   |       |      |
| ЭО-2621В-3                                                 | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>ИТОГО : 8</b>                                           |                   |       |      |

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = -5$**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 150$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$L1N = 2$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 2$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 2 + 0.84 \cdot 1 = 28$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 28 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0084$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 14.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.016$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 2 + 0.42 \cdot 1 = 4.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.1 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00123$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.26 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00251$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 1 = 16.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.1 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00483$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00483 = 0.003864$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00483 = 0.000628$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 2 + 0.019 \cdot 1 = 1.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.4 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00042$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.709$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.709 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000788$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.59$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.59 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 = 2.814$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.814 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000844$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.59 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.457 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00162$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -5$

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) |                  |                |                |              |               |                |              |               |                |  |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|----------------|--------------|---------------|----------------|--------------|---------------|----------------|--|
| $Dn$ ,<br>сут                                                        | $Nk$ ,<br>шт     | $A$            | $Nk1$ ,<br>шт. | $L1$ ,<br>км | $L1n$ ,<br>км | $Txs$ ,<br>мин | $L2$ ,<br>км | $L2n$ ,<br>км | $Txm$ ,<br>мин |  |
| 150                                                                  | 2                | 1.00           | 2              | 2            | 2             | 1              | 1            | 1             | 1              |  |
| ЗВ                                                                   | $Mxx$ ,<br>г/мин | $ML$ ,<br>г/км | г/с            |              |               | т/год          |              |               |                |  |
| 0337                                                                 | 0.84             | 5.9            | 0.016          |              |               | 0.0084         |              |               |                |  |
| 2732                                                                 | 0.42             | 0.8            | 0.00251        |              |               | 0.00123        |              |               |                |  |
| 0301                                                                 | 0.46             | 3.4            | 0.00736        |              |               | 0.003864       |              |               |                |  |
| 0304                                                                 | 0.46             | 3.4            | 0.001196       |              |               | 0.000628       |              |               |                |  |
| 0328                                                                 | 0.019            | 0.3            | 0.000788       |              |               | 0.00042        |              |               |                |  |

|      |     |      |         |          |  |
|------|-----|------|---------|----------|--|
| 0330 | 0.1 | 0.59 | 0.00162 | 0.000844 |  |
|------|-----|------|---------|----------|--|

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---



---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 20$**

---



---

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

---



---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 150$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$L1N = 2$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 2$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  **$L2 = 1$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 4.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 2 + 0.84 \cdot 1 = 23.4$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 23.4 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00702$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01344$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 0.7$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.42$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 2 + 0.42 \cdot 1 = 3.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.64 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.001092$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002256$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 1 = 16.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.1 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00483$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00483 = 0.003864$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00483 = 0.000628$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 2 + 0.019 \cdot 1 = 0.939$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.939 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0002817$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000532$



**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 0.475$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.1$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 = 2.285$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.285 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000686$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001326$**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b> |                                    |                                  |                                 |                                |                                 |                                  |                                |                                 |                                  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--|
| <b><math>Dn</math>,<br/>сут</b>                                             | <b><math>Nk</math>,<br/>шт</b>     | <b><math>A</math></b>            | <b><math>Nk1</math><br/>шт.</b> | <b><math>L1</math>,<br/>км</b> | <b><math>L1n</math>,<br/>км</b> | <b><math>Txs</math>,<br/>мин</b> | <b><math>L2</math>,<br/>км</b> | <b><math>L2n</math>,<br/>км</b> | <b><math>Txm</math>,<br/>мин</b> |  |
| 150                                                                         | 2                                  | 1.00                             | 2                               | 2                              | 2                               | 1                                | 1                              | 1                               | 1                                |  |
| <b>ЗВ</b>                                                                   | <b><math>Mxx</math>,<br/>г/мин</b> | <b><math>ML</math>,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b>                      |                                |                                 | <b>т/год</b>                     |                                |                                 |                                  |  |
| 0337                                                                        | 0.84                               | 4.9                              | 0.01344                         |                                |                                 | 0.00702                          |                                |                                 |                                  |  |
| 2732                                                                        | 0.42                               | 0.7                              | 0.002256                        |                                |                                 | 0.001092                         |                                |                                 |                                  |  |
| 0301                                                                        | 0.46                               | 3.4                              | 0.00736                         |                                |                                 | 0.003864                         |                                |                                 |                                  |  |
| 0304                                                                        | 0.46                               | 3.4                              | 0.001196                        |                                |                                 | 0.000628                         |                                |                                 |                                  |  |
| 0328                                                                        | 0.019                              | 0.2                              | 0.000532                        |                                |                                 | 0.0002817                        |                                |                                 |                                  |  |
| 0330                                                                        | 0.1                                | 0.475                            | 0.001326                        |                                |                                 | 0.000686                         |                                |                                 |                                  |  |

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

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

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 60$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$L1N = 2$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$   
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$   
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  
 $TXM = 1$   
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 2$   
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.31$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.31 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 2 + 0.84 \cdot 1 = 25.27$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.27 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00303$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 13.05$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.05 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0145$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 2 + 0.42 \cdot 1 = 3.73$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.73 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000448$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.076$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.076 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002307$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 1 = 16.1$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.1 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001932$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001932 = 0.001546$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001932 = 0.000251$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

**Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 2 + 0.019 \cdot 1 = 1.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.26 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0001512$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.64 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000711$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.531 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 = 2.543$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.543 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000305$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.531 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.32 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001467$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) |                  |                |              |              |               |                |              |               |                |  |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|--------------|--------------|---------------|----------------|--------------|---------------|----------------|--|
| $Dn$ ,<br>см                                                         | $Nk$ ,<br>шт     | A              | $Nk1$<br>шт. | $L1$ ,<br>км | $L1n$ ,<br>км | $Txs$ ,<br>мин | $L2$ ,<br>км | $L2n$ ,<br>км | $Txm$ ,<br>мин |  |
| 60                                                                   | 2                | 1.00           | 2            | 2            | 2             | 1              | 1            | 1             | 1              |  |
|                                                                      |                  |                |              |              |               |                |              |               |                |  |
| ЗВ                                                                   | $Mxx$ ,<br>г/мин | $ML$ ,<br>г/км | г/с          |              |               |                | т/год        |               |                |  |

|      |       |       |          |           |  |
|------|-------|-------|----------|-----------|--|
| 0337 | 0.84  | 5.31  | 0.0145   | 0.00303   |  |
| 2732 | 0.42  | 0.72  | 0.002307 | 0.000448  |  |
| 0301 | 0.46  | 3.4   | 0.00736  | 0.001546  |  |
| 0304 | 0.46  | 3.4   | 0.001196 | 0.000251  |  |
| 0328 | 0.019 | 0.27  | 0.000711 | 0.0001512 |  |
| 0330 | 0.1   | 0.531 | 0.001467 | 0.000305  |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00736           | 0.009274            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001196          | 0.001507            |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000788          | 0.0008529           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00162           | 0.001835            |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.016             | 0.01845             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.00251           | 0.00277             |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -5 градусов С

**Источник загрязнения: 0005**

**Источник выделения: 0005 01, ДЭС**

Список литературы:

РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт,  $P_э = 1000$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $B_{год} = 4,536$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_э \cdot 0.8 / 3600 = 10.8 \cdot 1000 \cdot 0.8 / 3600 = 2.4$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{год} \cdot 0.8 / 10^3 = 45 \cdot 4,536 \cdot 0.8 / 10^3 = 0.1633$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_э \cdot 0.13 / 3600 = 10.8 \cdot 1000 \cdot 0.13 / 3600 = 0.39$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{год} \cdot 0.13 / 10^3 = 45 \cdot 4,536 \cdot 0.13 / 10^3 = 0.0265$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_э / 3600 = 0.15 \cdot 1000 / 3600 = 0.0417$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{год} / 10^3 = 0.6 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.00272$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_9 / 3600 = 1.2 \cdot 1000 / 3600 = 0.3333$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{200} / 10^3 = 5 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.0227$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_9 / 3600 = 7.2 \cdot 1000 / 3600 = 2$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{200} / 10^3 = 30 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.1361$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_9 / 3600 = 3.6 \cdot 1000 / 3600 = 1$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{200} / 10^3 = 15 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.068$

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_9 / 3600 = 0.000013 \cdot 1000 / 3600 = 0.000004$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{200} / 10^3 = 0.000055 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.0000002$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_9 / 3600 = 0.6 \cdot 1000 / 3600 = 0.1667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{200} / 10^3 = 2,5 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.0113$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                      | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                               | 2,4000      | 0,1633000    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                    | 0,3900      | 0,0265000    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                 | 0,1667      | 0,0113000    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                              | 0,3333      | 0,0227000    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                    | 2,0000      | 0,1361000    |
| 0703 | Бенз/а/пирен                                                                                                         | 0,000004000 | 0,000000200  |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                        | 0,0417      | 0,0027200    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1,0000      | 0,0680000    |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2028 ГОД

Город: 008, Алматинская область, Кегенский  
 Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Туюк

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 02, Подготовительно-нарезные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2.15**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 2556**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 ·**  
**K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.1 · 0.2 · 1 · 1 · 1 ·**  
**0.7 · 2.15 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.8) = 0.00000502**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2556 \cdot (1-0.8) = 0.00002147$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000502$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00002147 = 0.00002147$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00002147 = 0.00000859$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000502 = 0.00000201$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000201 | 0.00000859   |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 03, Буровой станок**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 2**  
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **\_T\_ = 221**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), **V = 0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 4.2**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 221 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.01634$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot N = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.01634 \cdot 2 = 0.0327$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053           | 0.0327              |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).

Диам. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,

г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $T = 189$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$



Валовый выброс, т/год,  $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 189 \cdot 0.0036 = 0.442$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление  
Степень пылеочистки, % (табл.4.1),  $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.442 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.0884$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 0.442        |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 21.13**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 6813.9**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 6813.9 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.01744$   
 г/с (3.5.6),  $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 21.13 \cdot (1-0.35) = 0.1236$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 21.13 = 0.0845$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.1236 + 0.0845 = 0.208$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 21.13 \cdot (1-0.35) = 0.092$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 21.13 = 0.0655$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.092 + 0.0655 = 0.1575$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1575 = 0.126$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1575 = 0.02048$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162             | 0.126               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888            | 0.02048             |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95              | 0.208               |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.01744             |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 9.05**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 2920.2**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  **$\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 2920.2 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.00748$**

г/с (3.5.6),  **$\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.008**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 9.05 \cdot (1-0.35) = 0.0471$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 9.05 = 0.0181$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0471 + 0.0181 = 0.0652$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 9.05 \cdot (1-0.35) = 0.0553$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 9.05 = 0.0326$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0553 + 0.0326 = 0.0879$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  ${}_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0879 = 0.0703$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  ${}_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  ${}_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0879 = 0.01143$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  ${}_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                        | 1.63       | 0.0703       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                             | 0.265      | 0.01143      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                             | 1.733      | 0.0652       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских) | 0.275      | 0.00748      |

|  |                      |  |  |
|--|----------------------|--|--|
|  | месторождений) (494) |  |  |
|--|----------------------|--|--|

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 28400**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.8) = 0.00014**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 28400 · (1-0.8) = 0.00143**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.00014**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00143 = 0.00143$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00143 = 0.000572$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.000572     |

**Источник загрязнения: 0001**

**Источник выделения: 0001 08, Автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                           | Марка топлива     | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |       |      |
| Вольво FH12                                                | Дизельное топливо | 2     | 1    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                                            |                   |       |      |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.1 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00436$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00672$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 2.03 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000731$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001128$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 8.28 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00298$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0046$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00298 = 0.002384$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 = 0.00368$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00298 = 0.0003874$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 = 0.000598$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 0.479 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001724$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000266$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 1.193 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0004295$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000663$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) |     |   |     |     |      |      |     |      |      |  |
|----------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|-----|------|------|-----|------|------|--|
| Dn,                                                                  | Nk, | A | Nk1 | L1, | L1n, | Txs, | L2, | L2n, | Txm, |  |



| сут  | шт            |             | шт.      | км | км | мин       | км | км | мин |  |
|------|---------------|-------------|----------|----|----|-----------|----|----|-----|--|
| 360  | 2             | 0.50        | 1        | 1  | 1  | 1         | 1  | 1  | 1   |  |
| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | г/с      |    |    | т/год     |    |    |     |  |
| 0337 | 0.84          | 4.9         | 0.00672  |    |    | 0.00436   |    |    |     |  |
| 2732 | 0.42          | 0.7         | 0.001128 |    |    | 0.000731  |    |    |     |  |
| 0301 | 0.46          | 3.4         | 0.00368  |    |    | 0.002384  |    |    |     |  |
| 0304 | 0.46          | 3.4         | 0.000598 |    |    | 0.0003874 |    |    |     |  |
| 0328 | 0.019         | 0.2         | 0.000266 |    |    | 0.0001724 |    |    |     |  |
| 0330 | 0.1           | 0.475       | 0.000663 |    |    | 0.0004295 |    |    |     |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00368    | 0.002384     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000598   | 0.0003874    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000266   | 0.0001724    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000663   | 0.0004295    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00672    | 0.00436      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.001128   | 0.000731     |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 02, Подготовительно-нарезные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2.15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 5112$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000502$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5112 \cdot (1 - 0.8) = 0.0000429$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000502$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0000429 = 0.0000429$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000429 = 0.00001716$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000502 = 0.00000201$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000201 | 0.00001716   |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 03, Буровой станок**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 442$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12$

Средняя объемная производительность бурового станка,

м<sup>3</sup>/час (табл.3.4.1),  $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики,  $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 10$

Кoэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4),

$K5 = 0.1$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м<sup>3</sup> (табл.3.4.2),  $Q = 4.2$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 442 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.0327$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = 0.0327 \cdot 2 = 0.0654$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053    | 0.0654       |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).  
Диам. скважины 100–200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,  
г/с (табл. 5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $_{KOLIV} = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $_{T} = 379$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $_{G} = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = G1 \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 379 \cdot 0.0036 = 0.887$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл. 4.1),  $_{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = _{G} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = _{M} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.887 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.1774$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 0.887        |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 42.25$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 0.4$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 13627.8$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 129$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 13627.8 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.0349$

г/с (3.5.6),  $\_G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 42.25 \cdot (1-0.35) = 0.247$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 42.25 = 0.169$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.247 + 0.169 = 0.416$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 42.25 \cdot (1-0.35) = 0.184$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 42.25 = 0.131$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.184 + 0.131 = 0.315$

Максимальный разовый выброс  $\text{NO}_x$ , г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200$   
 $= 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.315 = 0.252$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.315 = 0.04095$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162      | 0.252        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888     | 0.04095      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95       | 0.416        |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275      | 0.0349       |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 18.1**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 5840.5**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 5840.5 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.01495$

г/с (3.5.6),  $\_G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 18.1 \cdot (1-0.35) = 0.0941$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 18.1 = 0.0362$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0941 + 0.0362 = 0.1303$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 18.1 \cdot (1-0.35) = 0.1106$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 18.1 = 0.0652$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.1106 + 0.0652 = 0.1758$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1758 = 0.1406$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1758 = 0.02285$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.63              | 0.1406              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.265             | 0.02285             |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.733             | 0.1303              |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.01495             |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**



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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 56800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 56800 \cdot (1 - 0.8) = 0.00286$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00286 = 0.00286$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00286 = 0.001144$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.001144     |

**Источник загрязнения: 0002**

**Источник выделения: 0002 08, Автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |       |      |
| К-701                                     | Дизельное топливо | 2     | 1    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                           |                   |       |      |

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 360$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.5$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 1$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 1$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 1$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 1$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 14.06 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00506$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00781$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 3.41 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.001228$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001894$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 16.15 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00897$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00581 = 0.00465$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00897 = 0.00718$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00581 = 0.000755$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00897 = 0.001166$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.826 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.826 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001014$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.423 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000512$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.423 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00079$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт |            |           |          |          |           |          |          |           |          |  |
|------------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Дп, сут                                        | Nk, шт     | A         | Nk1 шт.  | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |  |
| 360                                            | 2          | 0.50      | 1        | 1        | 1         | 1        | 1        | 1         | 1        |  |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | ML, г/мин | г/с      |          |           | т/год    |          |           |          |  |
| 0337                                           | 6.31       | 3.37      | 0.00781  |          |           | 0.00506  |          |           |          |  |
| 2732                                           | 0.79       | 1.14      | 0.001894 |          |           | 0.001228 |          |           |          |  |
| 0301                                           | 1.27       | 6.47      | 0.00718  |          |           | 0.00465  |          |           |          |  |
| 0304                                           | 1.27       | 6.47      | 0.001166 |          |           | 0.000755 |          |           |          |  |
| 0328                                           | 0.17       | 0.72      | 0.001014 |          |           | 0.000657 |          |           |          |  |
| 0330                                           | 0.25       | 0.51      | 0.00079  |          |           | 0.000512 |          |           |          |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00718    | 0.00465      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.001166   | 0.000755     |

|      |                                                                         |          |          |
|------|-------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.001014 | 0.000657 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00079  | 0.000512 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00781  | 0.00506  |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.001894 | 0.001228 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрек**

**Источник выделения: 0003 02, Подготовительно-нарезные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 1000**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2.15**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 666**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00000251$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 666 \cdot (1-0.8) = 0.000002797$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000251$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.000002797 = 0.000002797$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000002797 = 0.000001119$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000251 = 0.000001004$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000001004 | 0.000001119  |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрех**

**Источник выделения: 0003 03, Буровой станок**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 2**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **\_T\_ = 57.5**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), **V = 0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 4.2**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 57.5 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.00425$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot N = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.00425 \cdot 2 = 0.0085$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053    | 0.0085       |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрех**

**Источник выделения: 0003 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).  
Диам. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $T = 49.5$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год,  $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 49.5 \cdot 0.0036 = 0.1158$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление  
Степень пылеочистки, % (табл.4.1),  $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.1158 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.02316$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 0.1158       |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрек**

**Источник выделения: 0003 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 5.5**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 1775.4**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения



Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 1775.4 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.004545$   
 г/с (3.5.6),  $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 5.5 \cdot (1-0.35) = 0.0322$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 5.5 = 0.022$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0322 + 0.022 = 0.0542$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 5.5 \cdot (1-0.35) = 0.02395$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 5.5 = 0.01705$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.02395 + 0.01705 = 0.041$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                                                                                                                            | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162             | 0.0328              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888            | 0.00533             |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95              | 0.0542              |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.004545            |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрек**

**Источник выделения: 0003 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 1.36**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв,  
т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 760.9**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв,  
м<sup>3</sup>, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  **$\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 760.9 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.001948$**

г/с (3.5.6),  **$\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.008**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 1.36 \cdot (1-0.35) = 0.00707$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 1.36 = 0.00272$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.00707 + 0.00272 = 0.00979$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 1.36 \cdot (1-0.35) = 0.00831$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 1.36 = 0.0049$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.00831 + 0.0049 = 0.0132$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0132 = 0.01056$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0132 = 0.001716$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                        | 1.63       | 0.01056      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                             | 0.265      | 0.001716     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                             | 1.733      | 0.00979      |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских) | 0.275      | 0.001948     |

|  |                      |  |  |
|--|----------------------|--|--|
|  | месторождений) (494) |  |  |
|--|----------------------|--|--|

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрек**

**Источник выделения: 0003 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 7400**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.8) = 0.00014**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 7400 · (1-0.8) = 0.000373**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.00014**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.000373 = 0.000373$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000373 = 0.0001492$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.0001492    |

**Источник загрязнения: 0003**

**Источник выделения: 0003 08, Автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                           | Марка топлива     | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |       |      |
| Вольво FH12                                                | Дизельное топливо | 2     | 1    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                                            |                   |       |      |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.1 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00436$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00672$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 2.03 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000731$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001128$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 8.28 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00298$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0046$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00298 = 0.002384$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 = 0.00368$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00298 = 0.0003874$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 = 0.000598$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 0.479 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001724$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000266$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 1.193 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0004295$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000663$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) |     |   |     |     |      |      |     |      |      |  |
|----------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|-----|------|------|-----|------|------|--|
| Dn,                                                                  | Nk, | A | Nk1 | L1, | L1n, | Txs, | L2, | L2n, | Txm, |  |

| сут  | шт            |             | шт.      | км | км | мин       | км | км | мин |  |
|------|---------------|-------------|----------|----|----|-----------|----|----|-----|--|
| 360  | 2             | 0.50        | 1        | 1  | 1  | 1         | 1  | 1  | 1   |  |
| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | г/с      |    |    | т/год     |    |    |     |  |
| 0337 | 0.84          | 4.9         | 0.00672  |    |    | 0.00436   |    |    |     |  |
| 2732 | 0.42          | 0.7         | 0.001128 |    |    | 0.000731  |    |    |     |  |
| 0301 | 0.46          | 3.4         | 0.00368  |    |    | 0.002384  |    |    |     |  |
| 0304 | 0.46          | 3.4         | 0.000598 |    |    | 0.0003874 |    |    |     |  |
| 0328 | 0.019         | 0.2         | 0.000266 |    |    | 0.0001724 |    |    |     |  |
| 0330 | 0.1           | 0.475       | 0.000663 |    |    | 0.0004295 |    |    |     |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00368    | 0.002384     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000598   | 0.0003874    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000266   | 0.0001724    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000663   | 0.0004295    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00672    | 0.00436      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.001128   | 0.000731     |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 02, Подготовительно-нарезные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1



Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2.15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 666$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000502$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 666 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000559$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000502$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00000559 = 0.00000559$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00000559 = 0.000002236$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000502 = 0.00000201$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000201 | 0.000002236  |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 03, Буровой станок**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа,

шт.,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 57.5$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $>12$

Средняя объемная производительность бурового станка,

м<sup>3</sup>/час (табл.3.4.1),  $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики,  $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 10$

Кoэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4),

$K5 = 0.1$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м<sup>3</sup> (табл.3.4.2),  $Q = 4.2$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 57.5 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.00425$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = 0.00425 \cdot 2 = 0.0085$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053    | 0.0085       |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).  
Диам. скважины 100–200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,  
г/с (табл. 5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $_{KOLIV} = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $_{T} = 49.5$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $_{G} = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = G1 \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 49.5 \cdot 0.0036 = 0.1158$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл. 4.1),  $_{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = _{G} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = _{M} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.1158 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.02316$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 0.1158       |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 5.5$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 0.4$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 1775.4$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 129$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 1775.4 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.004545$

г/с (3.5.6),  $\_G\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 5.5 \cdot (1-0.35) = 0.0322$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 5.5 = 0.022$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0322 + 0.022 = 0.0542$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 5.5 \cdot (1-0.35) = 0.02395$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 5.5 = 0.01705$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.02395 + 0.01705 = 0.041$

Максимальный разовый выброс  $\text{NO}_x$ , г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200$   
 $= 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot$   
**0.041 = 0.0328**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot$   
**0.041 = 0.00533**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 =$   
**0.1888**

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162             | 0.0328              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888            | 0.00533             |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95              | 0.0542              |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.004545            |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A =**  
**2.36**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв,  
 т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 760.9**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв,  
 м<sup>3</sup>, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 760.9 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.001948$

г/с (3.5.6),  $\_G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 2.36 \cdot (1-0.35) = 0.01227$

Удельное выделение СО 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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 2.36 = 0.00472$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.01227 + 0.00472 = 0.017$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 2.36 \cdot (1-0.35) = 0.01442$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 2.36 = 0.0085$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.01442 + 0.0085 = 0.0229$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0229 = 0.01832$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0229 = 0.002977$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.63              | 0.01832             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.265             | 0.002977            |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.733             | 0.017               |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.001948            |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 7400$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7400 \cdot (1 - 0.8) = 0.000373$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.000373 = 0.000373$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000373 = 0.0001492$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.0001492    |

**Источник загрязнения: 0004**

**Источник выделения: 0004 08, Автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |       |      |
| К-701                                     | Дизельное топливо | 2     | 1    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                           |                   |       |      |



---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 360$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.5$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 1$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 1$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 1$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 1$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 14.06 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00506$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00781$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 3.41 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.001228$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001894$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 16.15 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00897$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00581 = 0.00465$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00897 = 0.00718$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00581 = 0.000755$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00897 = 0.001166$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.826 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.826 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001014$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.423 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000512$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.423 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00079$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт |            |           |          |          |           |          |          |           |          |  |
|------------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Дп, сут                                        | Nk, шт     | A         | Nk1 шт.  | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |  |
| 360                                            | 2          | 0.50      | 1        | 1        | 1         | 1        | 1        | 1         | 1        |  |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | ML, г/мин | г/с      |          |           | т/год    |          |           |          |  |
| 0337                                           | 6.31       | 3.37      | 0.00781  |          |           | 0.00506  |          |           |          |  |
| 2732                                           | 0.79       | 1.14      | 0.001894 |          |           | 0.001228 |          |           |          |  |
| 0301                                           | 1.27       | 6.47      | 0.00718  |          |           | 0.00465  |          |           |          |  |
| 0304                                           | 1.27       | 6.47      | 0.001166 |          |           | 0.000755 |          |           |          |  |
| 0328                                           | 0.17       | 0.72      | 0.001014 |          |           | 0.000657 |          |           |          |  |
| 0330                                           | 0.25       | 0.51      | 0.00079  |          |           | 0.000512 |          |           |          |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00718    | 0.00465      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.001166   | 0.000755     |

|      |                                                                         |          |          |
|------|-------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.001014 | 0.000657 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00079  | 0.000512 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00781  | 0.00506  |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.001894 | 0.001228 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 6001**

**Источник выделения: 6001 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: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.9**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12.5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2.3**

Влажность материала, %, **VL = 8**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 25**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1680**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.358$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1680 \cdot (1-0.8) = 0.0452$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.358$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0452 = 0.0452$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0452 = 0.01808$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.358 = 0.1432$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1432     | 0.01808      |

**Источник загрязнения: 6002**

**Источник выделения: 6002 01, Склад 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: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1680$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0511$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1680 \cdot (1 - 0.8) = 0.00645$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0511$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00645 = 0.00645$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 756$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

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

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 756 \cdot (1 - 0.8) = 0.323$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 756 \cdot (365 - (120 + 15)) \cdot (1 - 0.8) = 3.346$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0511 + 0.323 = 0.374$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00645 + 3.346 = 3.35$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.35 = 1.34$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.374 = 0.1496$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1496     | 1.34         |

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6003 01, Отвал пустой породы**

Список литературы:

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

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

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

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

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 10$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 9000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00958$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 9000 \cdot (1 - 0.8) = 0.00648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \max(G, GC) = 0.00958$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00648 = 0.00648$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Туф

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12.5$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 6750$

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

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

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6750 \cdot (1 - 0.8) = 0.18$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6750 \cdot (365 - (120 + 15)) \cdot (1 - 0.8) = 1.867$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.00958 + 0.18 = 0.1896$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00648 + 1.867 = 1.873$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.873 = 0.749$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1896 = 0.0758$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0758     | 0.749        |

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6004 01, Склад 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: Туф

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 100000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0345$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 100000 \cdot (1 - 0.8) = 0.259$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0345$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.259 = 0.259$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Туф

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9203$

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

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

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9203 \cdot (1 - 0.8) = 1.473$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9203 \cdot (365 - (150 + 15)) \cdot (1 - 0.8) = 13.28$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0345 + 1.473 = 1.508$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.259 + 13.28 = 13.54$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 13.54 = 5.42$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.508 = 0.603$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.603      | 5.42         |

**Источник загрязнения: 6005**

**Источник выделения: 6005 01, Топливозаправщик**

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья – южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 3.92$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  
 **$Q_{OZ} = 1440$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 1.98$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  
 **$Q_{VL} = 1440$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 2.66$**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$V_{TRK} = 0.4$**

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 1440 + 2.66 \cdot 1440) \cdot 10^{-6} = 0.00668$**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),

**$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1440 + 1440) \cdot 10^{-6} = 0.072$**

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.00668 + 0.072 = 0.0787$**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0787 / 100 = 0.0785$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.000434$**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0787 / 100 = 0.0002204$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000122$**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                      | 0.00000122 | 0.0002204    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000434   | 0.0785       |

**Источник загрязнения: 6006**

**Источник выделения: 6006 01, Сварочный аппарат**

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 NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 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), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 100 / 10^6 = 0.000977$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001357$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.000173$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$**

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 100 / 10^6 = 0.00004$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000556$**

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.001357   | 0.000977     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на                                               | 0.0002403  | 0.000173     |

|      |                                                               |           |         |
|------|---------------------------------------------------------------|-----------|---------|
|      | марганца (IV) оксид) (327)                                    |           |         |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0000556 | 0.00004 |

**Источник загрязнения: 6007**

**Источник выделения: 6007 01, Транспортные 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,  
**КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных  
работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 2.5**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 2**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L**  
**= 0.5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 2**

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.9**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (4.9 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 6.39**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),

**C5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 6**

Перевозимый материал: Туф

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

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),

**K5M = 0.6**

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 180**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 180 /**  
**24 = 15**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 2) = 0.01596$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01596 \cdot (365 - (150 + 15)) = 0.276$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01596    | 0.276        |

**Источник загрязнения: 6008**

**Источник выделения: 6008 01, Поверхностный автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                           | Марка топлива     | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>  |                   |       |      |
| КамАЗ-4310                                                 | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |       |      |
| Вольво FH12                                                | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>                  |                   |       |      |
| ДЗ-126В-1                                                  | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>                    |                   |       |      |
| ЭО-2621В-3                                                 | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>ИТОГО: 8</b>                                            |                   |       |      |

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -5$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 150$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 2 + 0.84 \cdot 1 = 28$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 28 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0084$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 14.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.016$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 2 + 0.42 \cdot 1 = 4.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.1 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00123$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.26 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00251$



РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 1 = 16.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.1 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00483$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00483 = 0.003864$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00483 = 0.000628$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 2 + 0.019 \cdot 1 = 1.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.4 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00042$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.709$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.709 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000788$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.59$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.59 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 = 2.814$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.814 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} =$   
**0.000844**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 =$   
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.59 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.457 \cdot 2 / 30 / 60$   
**= 0.00162**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = -5$**

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) |                 |               |              |             |              |               |             |              |               |  |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|--------------|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|---------------|--|
| $Dn,$<br>сут                                                         | $Nk,$<br>шт     | $A$           | $Nk1$<br>шт. | $L1,$<br>км | $L1n,$<br>км | $Txs,$<br>мин | $L2,$<br>км | $L2n,$<br>км | $Txm,$<br>мин |  |
| 150                                                                  | 2               | 1.00          | 2            | 2           | 2            | 1             | 1           | 1            | 1             |  |
| $ЗВ$                                                                 | $Mxx,$<br>г/мин | $Мl,$<br>г/км | $г/с$        |             |              | $т/год$       |             |              |               |  |
| 0337                                                                 | 0.84            | 5.9           | 0.016        |             |              | 0.0084        |             |              |               |  |
| 2732                                                                 | 0.42            | 0.8           | 0.00251      |             |              | 0.00123       |             |              |               |  |
| 0301                                                                 | 0.46            | 3.4           | 0.00736      |             |              | 0.003864      |             |              |               |  |
| 0304                                                                 | 0.46            | 3.4           | 0.001196     |             |              | 0.000628      |             |              |               |  |
| 0328                                                                 | 0.019           | 0.3           | 0.000788     |             |              | 0.00042       |             |              |               |  |
| 0330                                                                 | 0.1             | 0.59          | 0.00162      |             |              | 0.000844      |             |              |               |  |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 20$**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 150$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в  
течении 30 мин,  **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  
 **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$L1N = 2$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  
 **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1$   
= 2**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  **$L2 = 1$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 4.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 2 + 0.84 \cdot 1 = 23.4$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 23.4 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00702$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01344$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 0.7$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.42$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 2 + 0.42 \cdot 1 = 3.64$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.64 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.001092$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002256$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 3.4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.46$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 1 = 16.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.1 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00483$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  **$\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00483 = 0.003864$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$**

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00483 = 0.000628$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 2 + 0.019 \cdot 1 = 0.939$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.939 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0002817$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000532$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.475 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 = 2.285$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.285 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000686$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001326$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                              | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 150                                                                         | 2                 | 1.00            | 2              | 2             | 2              | 1               | 1             | 1              | 1               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                                   | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>ML, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                        | 0.84              | 4.9             | 0.01344        |               |                | 0.00702         |               |                |                 |  |
| 2732                                                                        | 0.42              | 0.7             | 0.002256       |               |                | 0.001092        |               |                |                 |  |
| 0301                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.00736        |               |                | 0.003864        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.001196       |               |                | 0.000628        |               |                |                 |  |
| 0328                                                                        | 0.019             | 0.2             | 0.000532       |               |                | 0.0002817       |               |                |                 |  |
| 0330                                                                        | 0.1               | 0.475           | 0.001326       |               |                | 0.000686        |               |                |                 |  |

---

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

---

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

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.31 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 2 + 0.84 \cdot 1 = 25.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.27 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00303$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 13.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.05 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0145$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 2 + 0.42 \cdot 1 = 3.73$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.73 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} =$   
**0.000448**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 =$   
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.076 \cdot 2 / 30 / 60$   
**= 0.002307**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 3.4**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12), **MXX = 0.46**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 +$   
 $1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 1 = 16.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.1 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} =$   
**0.001932**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 =$   
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60$   
**= 0.0092**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001932 = 0.001546$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001932 = 0.000251$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 0.27**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12), **MXX = 0.019**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 +$   
 $1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 2 + 0.019 \cdot 1 = 1.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.26 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} =$   
**0.0001512**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 =$   
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.64 \cdot 2 / 30 / 60$   
**= 0.000711**

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.531 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 = 2.543$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.543 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000305$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.531 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.32 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001467$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                              | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>TXm, мин</i> |  |
| 60                                                                          | 2                 | 1.00            | 2              | 2             | 2              | 1               | 1             | 1              | 1               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                                   | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>ML, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                        | 0.84              | 5.31            | 0.0145         |               |                | 0.00303         |               |                |                 |  |
| 2732                                                                        | 0.42              | 0.72            | 0.002307       |               |                | 0.000448        |               |                |                 |  |
| 0301                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.00736        |               |                | 0.001546        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.001196       |               |                | 0.000251        |               |                |                 |  |
| 0328                                                                        | 0.019             | 0.27            | 0.000711       |               |                | 0.0001512       |               |                |                 |  |
| 0330                                                                        | 0.1               | 0.531           | 0.001467       |               |                | 0.000305        |               |                |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00736           | 0.009274            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001196          | 0.001507            |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000788          | 0.0008529           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00162           | 0.001835            |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.016             | 0.01845             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.00251           | 0.00277             |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре  $-5$  градусов С

**Источник загрязнения: 0005**

**Источник выделения: 0005 01, ДЭС**

Список литературы:

РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт,  $P_э = 1000$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $B_{год} = 4,536$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_э \cdot 0.8 / 3600 = 10.8 \cdot 1000 \cdot 0.8 / 3600 = 2.4$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{год} \cdot 0.8 / 10^3 = 45 \cdot 4,536 \cdot 0.8 / 10^3 = 0.1633$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_э \cdot 0.13 / 3600 = 10.8 \cdot 1000 \cdot 0.13 / 3600 = 0.39$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{год} \cdot 0.13 / 10^3 = 45 \cdot 4,536 \cdot 0.13 / 10^3 = 0.0265$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_э / 3600 = 0.15 \cdot 1000 / 3600 = 0.0417$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{год} / 10^3 = 0.6 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.00272$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_э / 3600 = 1.2 \cdot 1000 / 3600 = 0.3333$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{год} / 10^3 = 5 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.0227$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_э / 3600 = 7.2 \cdot 1000 / 3600 = 2$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{год} / 10^3 = 30 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.1361$

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

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_э / 3600 = 3.6 \cdot 1000 / 3600 = 1$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{год} / 10^3 = 15 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.068$

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_э / 3600 = 0.000013 \cdot 1000 / 3600 = 0.000004$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{год} / 10^3 = 0.000055 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.0000002$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**



Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_3 / 3600 = 0.6 \cdot 1000 / 3600 = 0.1667$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{200} / 10^3 = 2,5 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.0113$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 2,4000            | 0,1633000           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0,3900            | 0,0265000           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0,1667            | 0,0113000           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0,3333            | 0,0227000           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 2,0000            | 0,1361000           |
| 0703       | Бенз/а/пирен                                                                                                      | 0,000004000       | 0,000000200         |
| 1325       | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0,0417            | 0,0027200           |
| 2754       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1,0000            | 0,0680000           |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2029 ГОД

Город: 008, Алматинская область, Кегенский  
 Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Туюк

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 02, Подготовительно-нарезные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2.15**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 5112**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000502$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5112 \cdot (1-0.8) = 0.0000429$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000502$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0000429 = 0.0000429$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000429 = 0.00001716$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000502 = 0.00000201$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000201 | 0.00001716   |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 03, Буровой станок**

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 2**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа,  
шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T = 442**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка,

м3/час (табл.3.4.1), **V = 0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые  
роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

Кoэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4),

**K5 = 0.1**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное  
пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков  
в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 4.2**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^3 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 442 \cdot 0.1 \cdot 10^3 = 0.0327$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.0327 \cdot 2 = 0.0654$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053           | 0.0654              |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).  
Диам. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $T = 379$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год,  $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 379 \cdot 0.0036 = 0.887$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление  
Степень пылеочистки, % (табл.4.1),  $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.887 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.1774$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 0.887        |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 42.25**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 13628**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 13628 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.0349$   
 г/с (3.5.6),  $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 42.25 \cdot (1-0.35) = 0.247$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 42.25 = 0.169$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.247 + 0.169 = 0.416$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 42.25 \cdot (1-0.35) = 0.184$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 42.25 = 0.131$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.184 + 0.131 = 0.315$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.315 = 0.252$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.315 = 0.04095$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                                                                                                                                                            | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162             | 0.252               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888            | 0.04095             |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95              | 0.416               |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.0349              |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 18.11**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 5840**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  **$\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 5840 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.01495$**

г/с (3.5.6),  **$\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.008**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 18.11 \cdot (1-0.35) = 0.0942$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 18.11 = 0.0362$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0942 + 0.0362 = 0.1304$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 18.11 \cdot (1-0.35) = 0.1107$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 18.11 = 0.0652$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.1107 + 0.0652 = 0.176$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  ${}_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.176 = 0.1408$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  ${}_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  ${}_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.176 = 0.0229$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  ${}_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                        | 1.63       | 0.1408       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                             | 0.265      | 0.0229       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                             | 1.733      | 0.1304       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских) | 0.275      | 0.01495      |



|  |                      |  |  |
|--|----------------------|--|--|
|  | месторождений) (494) |  |  |
|--|----------------------|--|--|

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 56800**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.8) = 0.00014**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 56800 · (1-0.8) = 0.00286**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.00014**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00286 = 0.00286$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00286 = 0.001144$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.001144     |

**Источник загрязнения: 0001**

**Источник выделения: 0001 08, Автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                           | Марка топлива     | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |       |      |
| Вольво FH12                                                | Дизельное топливо | 2     | 1    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                                            |                   |       |      |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.1 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00436$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00672$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 2.03 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000731$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001128$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 8.28 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00298$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0046$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00298 = 0.002384$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 = 0.00368$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00298 = 0.0003874$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 = 0.000598$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 0.479 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001724$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000266$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 1.193 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0004295$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000663$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) |     |   |     |     |      |      |     |      |      |  |
|----------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|-----|------|------|-----|------|------|--|
| Dn,                                                                  | Nk, | A | Nk1 | L1, | L1n, | Txs, | L2, | L2n, | Txm, |  |

| сут  | шт            |             | шт.      | км | км | мин       | км | км | мин |  |
|------|---------------|-------------|----------|----|----|-----------|----|----|-----|--|
| 360  | 2             | 0.50        | 1        | 1  | 1  | 1         | 1  | 1  | 1   |  |
| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | г/с      |    |    | т/год     |    |    |     |  |
| 0337 | 0.84          | 4.9         | 0.00672  |    |    | 0.00436   |    |    |     |  |
| 2732 | 0.42          | 0.7         | 0.001128 |    |    | 0.000731  |    |    |     |  |
| 0301 | 0.46          | 3.4         | 0.00368  |    |    | 0.002384  |    |    |     |  |
| 0304 | 0.46          | 3.4         | 0.000598 |    |    | 0.0003874 |    |    |     |  |
| 0328 | 0.019         | 0.2         | 0.000266 |    |    | 0.0001724 |    |    |     |  |
| 0330 | 0.1           | 0.475       | 0.000663 |    |    | 0.0004295 |    |    |     |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00368    | 0.002384     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000598   | 0.0003874    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000266   | 0.0001724    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000663   | 0.0004295    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00672    | 0.00436      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.001128   | 0.000731     |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 02, Подготовительно-нарезные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2.15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 10224$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000502$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10224 \cdot (1 - 0.8) = 0.0000859$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000502$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0000859 = 0.0000859$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000859 = 0.00003436$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000502 = 0.00000201$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000201 | 0.00003436   |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 03, Буровой станок**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 884$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $>12$

Средняя объемная производительность бурового станка,

м<sup>3</sup>/час (табл.3.4.1),  $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики,  $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 10$

Коефф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4),

$K5 = 0.1$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м<sup>3</sup> (табл.3.4.2),  $Q = 4.2$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 884 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.0653$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.0653 \cdot 2 = 0.1306$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053    | 0.1306       |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).  
Диам. скважины 100–200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,  
г/с (табл. 5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $_{KOLIV} = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $_{T} = 756$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $_{G} = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = G1 \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 756 \cdot 0.0036 = 1.77$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл. 4.1),  $_{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = _{G} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = _{M} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 1.77 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.354$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 1.77         |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ



Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 84.48$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 0.4$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 27255$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 129$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 27255 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.0698$

г/с (3.5.6),  $\_G\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 84.48 \cdot (1-0.35) = 0.494$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 84.48 = 0.338$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.494 + 0.338 = 0.832$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 84.48 \cdot (1-0.35) = 0.368$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 84.48 = 0.262$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.368 + 0.262 = 0.63$

Максимальный разовый выброс  $\text{NO}_x$ , г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200$   
 $= 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot$   
**0.63 = 0.504**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot$   
**0.63 = 0.0819**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 =$   
**0.1888**

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162             | 0.504               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888            | 0.0819              |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95              | 0.832               |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.0698              |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A =**  
**36.21**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв,  
 т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 11681**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв,  
 м<sup>3</sup>, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 11681 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.0299$

г/с (3.5.6),  $\_G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 36.21 \cdot (1-0.35) = 0.1883$

Удельное выделение СО 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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 36.21 = 0.0724$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.1883 + 0.0724 = 0.2607$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 36.21 \cdot (1-0.35) = 0.2212$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 36.21 = 0.1304$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.2212 + 0.1304 = 0.3516$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.3516 = 0.281$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.3516 = 0.0457$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.63              | 0.281               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.265             | 0.0457              |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.733             | 0.2607              |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.0299              |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

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

**113600**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 113600 \cdot (1-0.8) = 0.00573$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00573 = 0.00573$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00573 = 0.00229$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.00229      |

**Источник загрязнения: 0002**

**Источник выделения: 0002 08, Автотранспорт**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |       |      |
| К-701                                     | Дизельное топливо | 2     | 1    |

|                 |
|-----------------|
| <b>ИТОГО: 2</b> |
|-----------------|

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---



---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

---



---

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

---



---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

Количество рабочих дней в периоде,  **$DN = 360$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 0.5$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  **$TV1 = 1$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  **$TV1N = 1$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  **$TXS = 1$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2 = 1$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2N = 1$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  **$MPR = 6.3$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  **$MXX =$**

**6.31**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  **$ML =$**

**3.37**

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,

**$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 14.06 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00506$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00781$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  **$MPR = 0.79$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  **$MXX = 0.79$**

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 3.41 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.001228$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001894$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 16.15 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00897$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00581 = 0.00465$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00897 = 0.00718$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00581 = 0.000755$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00897 = 0.001166$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.826 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.826 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001014$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.423 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000512$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.423 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00079$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <b>Дп, сут</b>                                        | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>         | <b>Nk1 шт.</b> | <b>Tv1, мин</b> | <b>Tv1n, мин</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>Tv2, мин</b> | <b>Tv2n, мин</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 360                                                   | 2                 | 0.50             | 1              | 1               | 1                | 1               | 1               | 1                | 1               |  |
| <b>ЗВ</b>                                             | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>ML, г/мин</b> | <b>г/с</b>     |                 |                  | <b>т/год</b>    |                 |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 6.31              | 3.37             | 0.00781        |                 |                  | 0.00506         |                 |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.79              | 1.14             | 0.001894       |                 |                  | 0.001228        |                 |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 1.27              | 6.47             | 0.00718        |                 |                  | 0.00465         |                 |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 1.27              | 6.47             | 0.001166       |                 |                  | 0.000755        |                 |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.17              | 0.72             | 0.001014       |                 |                  | 0.000657        |                 |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.25              | 0.51             | 0.00079        |                 |                  | 0.000512        |                 |                  |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                 | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00718           | 0.00465             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.001166          | 0.000755            |



|      |                                                                         |          |          |
|------|-------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.001014 | 0.000657 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00079  | 0.000512 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00781  | 0.00506  |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.001894 | 0.001228 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрек**

**Источник выделения: 0003 02, Подготовительно-нарезные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 1000**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2.15**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1332**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00000251$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1332 \cdot (1-0.8) = 0.00000559$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000251$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00000559 = 0.00000559$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00000559 = 0.000002236$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000251 = 0.000001004$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000001004 | 0.000002236  |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрэк**

**Источник выделения: 0003 03, Буровой станок**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 2**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **\_T\_ = 115**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), **V = 0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

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

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 4.2**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 115 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.0085$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot N = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.0085 \cdot 2 = 0.017$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053    | 0.017        |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрех**

**Источник выделения: 0003 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

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

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).  
Диам. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $T = 99$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год,  $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 99 \cdot 0.0036 = 0.2317$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление  
Степень пылеочистки, % (табл.4.1),  $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.2317 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.0463$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 0.2317       |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрэк**

**Источник выделения: 0003 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 11.01**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 3551**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 3551 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.00909$

г/с (3.5.6),  $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 11.01 \cdot (1-0.35) = 0.0644$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 11.01 = 0.044$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0644 + 0.044 = 0.1084$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 11.01 \cdot (1-0.35) = 0.04795$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 11.01 = 0.0341$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.04795 + 0.0341 = 0.082$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.082 = 0.0656$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.082 = 0.01066$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162             | 0.0656              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888            | 0.01066             |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95              | 0.1084              |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.00909             |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрэк**

**Источник выделения: 0003 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

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

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 4.72**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 1522**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  **$\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 1522 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.0039$**

г/с (3.5.6),  **$\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.008**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  **$M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 4.72 \cdot (1-0.35) = 0.02454$**

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 4.72 = 0.00944$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.02454 + 0.00944 = 0.034$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 4.72 \cdot (1-0.35) = 0.02884$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 4.72 = 0.017$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.02884 + 0.017 = 0.0458$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0458 = 0.03664$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0458 = 0.00595$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.63       | 0.03664      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.265      | 0.00595      |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.733      | 0.034        |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275      | 0.0039       |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрэк**

**Источник выделения: 0003 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

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

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

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских  
месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 14800**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 14800 \cdot (1 - 0.8) = 0.000746$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.00014**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.000746 = 0.000746**



С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000746 = 0.0002984$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.0002984    |

**Источник загрязнения: 0003**

**Источник выделения: 0003 08, Автотранспорт**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                           | Марка топлива     | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |       |      |
| Вольво FH12                                                | Дизельное топливо | 2     | 1    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                                            |                   |       |      |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.1 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00436$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00672$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 2.03 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000731$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001128$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 8.28 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00298$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0046$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00298 = 0.002384$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 = 0.00368$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00298 = 0.0003874$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 = 0.000598$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 0.479 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001724$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000266$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 1.193 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0004295$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot Txm = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000663$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) |        |      |         |        |         |          |        |         |          |  |
|----------------------------------------------------------------------|--------|------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                              | Nk, шт | A    | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txm, мин |  |
| 360                                                                  | 2      | 0.50 | 1       | 1      | 1       | 1        | 1      | 1       | 1        |  |

| <i><b>ЗВ</b></i> | <i><b>Мхх,<br/>г/мин</b></i> | <i><b>Мl,<br/>г/км</b></i> | <i><b>г/с</b></i> | <i><b>т/год</b></i> |  |
|------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|--|
| 0337             | 0.84                         | 4.9                        | 0.00672           | 0.00436             |  |
| 2732             | 0.42                         | 0.7                        | 0.001128          | 0.000731            |  |
| 0301             | 0.46                         | 3.4                        | 0.00368           | 0.002384            |  |
| 0304             | 0.46                         | 3.4                        | 0.000598          | 0.0003874           |  |
| 0328             | 0.019                        | 0.2                        | 0.000266          | 0.0001724           |  |
| 0330             | 0.1                          | 0.475                      | 0.000663          | 0.0004295           |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                           | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0301              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00368                  | 0.002384                   |
| 0304              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000598                 | 0.0003874                  |
| 0328              | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000266                 | 0.0001724                  |
| 0330              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000663                 | 0.0004295                  |
| 0337              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00672                  | 0.00436                    |
| 2732              | Керосин (654*)                                                          | 0.001128                 | 0.000731                   |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 02, Подготовительно-нарезные 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,  
**КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Туф

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских  
месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2.15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1332$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000502$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1332 \cdot (1 - 0.8) = 0.00001119$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000502$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00001119 = 0.0000112$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000112 = 0.00000448$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000502 = 0.00000201$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000201 | 0.00000448   |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 03, Буровой станок**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  
**KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 115$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12$

Средняя объемная производительность бурового станка,

м3/час (табл.3.4.1),  $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики,  $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4),

$K5 = 0.1$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2),  $Q = 4.2$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 115 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.0085$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.0085 \cdot 2 = 0.017$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053    | 0.017        |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).  
 Диаметры скважины 100-200 мм  
 Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,  
 г/с (табл. 5.1),  $G_1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $T = 99$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G_1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 99 \cdot 0.0036 = 0.2317$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл. 4.1),  $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.2317 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.0463$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 0.2317       |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 11.01$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 0.4$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 3551$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 129$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $M_1 = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 3551 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.00909$

г/с (3.5.6),  $G_1 = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 11.01 \cdot (1-0.35) = 0.0644$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 11.01 = 0.044$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0644 + 0.044 = 0.1084$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 11.01 \cdot (1-0.35) = 0.04795$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 11.01 = 0.0341$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.04795 + 0.0341 = 0.082$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$



С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.082 = 0.0656$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.082 = 0.01066$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162      | 0.0656       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888     | 0.01066      |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95       | 0.1084       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275      | 0.00909      |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
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 загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 4.72**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 1522**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 1522 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.0039$

г/с (3.5.6),  $\_G\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 4.72 \cdot (1-0.35) = 0.02454$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 4.72 = 0.00944$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.02454 + 0.00944 = 0.034$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 4.72 \cdot (1-0.35) = 0.02884$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 4.72 = 0.017$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.02884 + 0.017 = 0.0458$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0458 = 0.03664$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0458 = 0.00595$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.63              | 0.03664             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.265             | 0.00595             |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.733             | 0.034               |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.0039              |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Туф

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 14800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 14800 \cdot (1-0.8) = 0.000746$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.000746 = 0.000746$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000746 = 0.0002984$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.0002984    |

**Источник загрязнения: 0004**

**Источник выделения: 0004 08, Автотранспорт**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |       |      |
| К-701                                     | Дизельное топливо | 2     | 1    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                           |                   |       |      |

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 360$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.5$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 1$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 1$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 1$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 1$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 1$

### **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 3.37$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 14.06 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00506$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00781$

### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 3.41 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.001228$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001894$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 16.15 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00897$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00581 = 0.00465$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00897 = 0.00718$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00581 = 0.000755$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00897 = 0.001166$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  
 $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 =$   
**1.826**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.826 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.826 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001014$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 0.25**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.25**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.51**

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  
 $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 =$   
**1.423**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.423 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000512$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.423 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00079$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <b>Дп, сут</b>                                        | <b>Nк, шт</b>     | <b>A</b>         | <b>Nк1 шт.</b> | <b>Tv1, мин</b> | <b>Tv1n, мин</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>Tv2, мин</b> | <b>Tv2n, мин</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 360                                                   | 2                 | 0.50             | 1              | 1               | 1                | 1               | 1               | 1                | 1               |  |
| <b>ЗВ</b>                                             | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>Мl, г/мин</b> | <b>г/с</b>     |                 |                  | <b>т/год</b>    |                 |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 6.31              | 3.37             | 0.00781        |                 |                  | 0.00506         |                 |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.79              | 1.14             | 0.001894       |                 |                  | 0.001228        |                 |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 1.27              | 6.47             | 0.00718        |                 |                  | 0.00465         |                 |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 1.27              | 6.47             | 0.001166       |                 |                  | 0.000755        |                 |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.17              | 0.72             | 0.001014       |                 |                  | 0.000657        |                 |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.25              | 0.51             | 0.00079        |                 |                  | 0.000512        |                 |                  |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                       | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)       | 0.00718           | 0.00465             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)            | 0.001166          | 0.000755            |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)         | 0.001014          | 0.000657            |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый) | 0.00079           | 0.000512            |

|      |                                                   |          |          |
|------|---------------------------------------------------|----------|----------|
|      | газ, Сера (IV) оксид) (516)                       |          |          |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.00781  | 0.00506  |
| 2732 | Керосин (654*)                                    | 0.001894 | 0.001228 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 6001**

**Источник выделения: 6001 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: Плодородно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских  
месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12.5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2.3**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 25**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1680**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.358$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1680 \cdot (1-0.8) = 0.0452$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.358$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0452 = 0.0452$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0452 = 0.01808$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.358 = 0.1432$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1432     | 0.01808      |

**Источник загрязнения: 6002**

**Источник выделения: 6002 01, Склад 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: Плодородно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1680$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0511$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1680 \cdot (1 - 0.8) = 0.00645$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0511$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00645 = 0.00645$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 756$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 756 \cdot (1 - 0.8) = 0.323$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 756 \cdot (365 - (120 + 15)) \cdot (1 - 0.8) = 3.346$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0511 + 0.323 = 0.374$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00645 + 3.346 = 3.35$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.35 = 1.34$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.374 = 0.1496$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1496     | 1.34         |

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6003 01, Отвал пустой породы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Туф

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 10$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 18000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00958$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 18000 \cdot (1 - 0.8) = 0.01296$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \max(G, GC) = 0.00958$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01296 = 0.01296$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Туф

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 6750$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6750 \cdot (1 - 0.8) = 0.18$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6750 \cdot (365 - (120 + 15)) \cdot (1 - 0.8) = 1.867$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.00958 + 0.18 = 0.1896$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.01296 + 1.867 = 1.88$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.88 = 0.752$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1896 = 0.0758$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0758     | 0.752        |

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6004 01, Склад 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: Туф

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 200000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0345$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 200000 \cdot (1 - 0.8) = 0.518$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \max(G, GC) = 0.0345$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.518 = 0.518$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Туф

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9203$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9203 \cdot (1 - 0.8) = 1.473$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9203 \cdot (365 - (150 + 15)) \cdot (1 - 0.8) = 13.28$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0345 + 1.473 = 1.508$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.518 + 13.28 = 13.8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 13.8 = 5.52$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.508 = 0.603$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.603      | 5.52         |

**Источник загрязнения: 6005**

**Источник выделения: 6005 01, Топливозаправщик**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 3.92$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 1440$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 1.98$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 1440$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 2.66$**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$V_{TRK} = 0.4$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 1440 + 2.66 \cdot 1440) \cdot 10^{-6} = 0.00668$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),

**$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1440 + 1440) \cdot 10^{-6} = 0.072$**

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  **$MTRK = MBA + MPRA = 0.00668 + 0.072 = 0.0787$**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0787 / 100 = 0.0785$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.000434$**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0787 / 100 = 0.0002204$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000122$**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000122 | 0.0002204    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000434   | 0.0785       |

**Источник загрязнения: 6006**

**Источник выделения: 6006 01, Сварочный аппарат**

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 NO<sub>2</sub>,  **$KNO_2 = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  **$KNO = 0.13$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$B = 100$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$B_{MAX} = 0.5$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 11.5$**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 9.77$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 100 / 10^6 = 0.000977$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001357$**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 1.73$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.000173$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$**

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 0.4$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 100 / 10^6 = 0.00004$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000556$**

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.001357   | 0.000977     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                     | 0.0002403  | 0.000173     |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                            | 0.0000556  | 0.00004      |

**Источник загрязнения: 6007**

**Источник выделения: 6007 01, Транспортные 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,  
**КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных  
работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 2.5**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 2**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 2**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.9**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (4.9 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 6.39**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  
**C5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 6**

Перевозимый материал: Туф

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  
**K5M = 0.6**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 180**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 180 / 24 = 15**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 2) = 0.01596$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01596 \cdot (365 - (150 + 15)) = 0.276$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01596    | 0.276        |

**Источник загрязнения: 6008**

**Источник выделения: 6008 01, Поверхностный автотранспорт**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                           | Марка топлива     | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>  |                   |       |      |
| КамАЗ-4310                                                 | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |       |      |
| Вольво FH12                                                | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>                  |                   |       |      |
| ДЗ-126В-1                                                  | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>                    |                   |       |      |
| ЭО-2621В-3                                                 | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>ИТОГО: 8</b>                                            |                   |       |      |

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -5$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 150$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$L1N = 2$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 2$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  **$L2 = 1$**

### **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 5.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.84$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 2 + 0.84 \cdot 1 = 28$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 28 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0084$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 14.4$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.016$**

### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 0.8$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  **$MXX = 0.42$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 2 + 0.42 \cdot 1 = 4.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.1 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00123$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.26$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.26 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00251$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 3.4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 1 = 16.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.1 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00483$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00483 = 0.003864$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00483 = 0.000628$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 2 + 0.019 \cdot 1 = 1.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.4 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00042$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.709$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.709 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000788$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.59$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.59 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 = 2.814$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.814 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000844$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.59 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.457 \cdot 2 / 30 / 60$   
**= 0.00162**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = -5$**

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                              | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 150                                                                         | 2                 | 1.00            | 2              | 2             | 2              | 1               | 1             | 1              | 1               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                                   | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>Мl, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                        | 0.84              | 5.9             | 0.016          |               |                | 0.0084          |               |                |                 |  |
| 2732                                                                        | 0.42              | 0.8             | 0.00251        |               |                | 0.00123         |               |                |                 |  |
| 0301                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.00736        |               |                | 0.003864        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.001196       |               |                | 0.000628        |               |                |                 |  |
| 0328                                                                        | 0.019             | 0.3             | 0.000788       |               |                | 0.00042         |               |                |                 |  |
| 0330                                                                        | 0.1               | 0.59            | 0.00162        |               |                | 0.000844        |               |                |                 |  |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 20$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 150$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$L1N = 2$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1 = 2$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  **$L2 = 1$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  **$ML = 4.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 2 + 0.84 \cdot 1 = 23.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 23.4 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00702$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01344$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 2 + 0.42 \cdot 1 = 3.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.64 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.001092$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002256$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 1 = 16.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.1 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00483$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00483 = 0.003864$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00483 = 0.000628$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 2 + 0.019 \cdot 1 = 0.939$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.939 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0002817$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000532$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 = 2.285$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.285 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000686$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001326$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b> |                          |                        |                       |                      |                       |                        |                      |                       |                        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|--|
| <b><i>Dn, сут</i></b>                                                       | <b><i>Nk, шт</i></b>     | <b><i>A</i></b>        | <b><i>Nk1 шт.</i></b> | <b><i>L1, км</i></b> | <b><i>L1n, км</i></b> | <b><i>Txs, мин</i></b> | <b><i>L2, км</i></b> | <b><i>L2n, км</i></b> | <b><i>Txm, мин</i></b> |  |
| 150                                                                         | 2                        | 1.00                   | 2                     | 2                    | 2                     | 1                      | 1                    | 1                     | 1                      |  |
| <b><i>ЗВ</i></b>                                                            | <b><i>Mxx, г/мин</i></b> | <b><i>ML, г/км</i></b> | <b><i>г/с</i></b>     |                      |                       | <b><i>т/год</i></b>    |                      |                       |                        |  |
| 0337                                                                        | 0.84                     | 4.9                    | 0.01344               |                      |                       | 0.00702                |                      |                       |                        |  |
| 2732                                                                        | 0.42                     | 0.7                    | 0.002256              |                      |                       | 0.001092               |                      |                       |                        |  |
| 0301                                                                        | 0.46                     | 3.4                    | 0.00736               |                      |                       | 0.003864               |                      |                       |                        |  |
| 0304                                                                        | 0.46                     | 3.4                    | 0.001196              |                      |                       | 0.000628               |                      |                       |                        |  |
| 0328                                                                        | 0.019                    | 0.2                    | 0.000532              |                      |                       | 0.0002817              |                      |                       |                        |  |
| 0330                                                                        | 0.1                      | 0.475                  | 0.001326              |                      |                       | 0.000686               |                      |                       |                        |  |

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )



---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.31 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 2 + 0.84 \cdot 1 = 25.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.27 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00303$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 13.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.05 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0145$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 2 + 0.42 \cdot 1 = 3.73$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.73 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000448$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.076 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002307$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 1 = 16.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.1 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001932$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001932 = 0.001546$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001932 = 0.000251$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 2 + 0.019 \cdot 1 = 1.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.26 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0001512$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.64 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000711$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1n + MXX \cdot Txs = 0.531 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 = 2.543$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.543 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000305$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2n + MXX \cdot Txm = 0.531 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.32 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001467$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                              | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 60                                                                          | 2                 | 1.00            | 2              | 2             | 2              | 1               | 1             | 1              | 1               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                                   | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>ML, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                        | 0.84              | 5.31            | 0.0145         |               |                | 0.00303         |               |                |                 |  |
| 2732                                                                        | 0.42              | 0.72            | 0.002307       |               |                | 0.000448        |               |                |                 |  |
| 0301                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.00736        |               |                | 0.001546        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.001196       |               |                | 0.000251        |               |                |                 |  |
| 0328                                                                        | 0.019             | 0.27            | 0.000711       |               |                | 0.0001512       |               |                |                 |  |
| 0330                                                                        | 0.1               | 0.531           | 0.001467       |               |                | 0.000305        |               |                |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00736           | 0.009274            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001196          | 0.001507            |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000788          | 0.0008529           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00162           | 0.001835            |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.016             | 0.01845             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.00251           | 0.00277             |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -5 градусов С

**Источник загрязнения: 0005**

**Источник выделения: 0005 01, ДЭС**

Список литературы:

РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт,  $P_э = 1000$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $B_{год} = 4,536$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_9 \cdot 0.8 / 3600 = 10.8 \cdot 1000 \cdot 0.8 / 3600 = 2.4$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{200} \cdot 0.8 / 10^3 = 45 \cdot 4,536 \cdot 0.8 / 10^3 = 0.1633$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_9 \cdot 0.13 / 3600 = 10.8 \cdot 1000 \cdot 0.13 / 3600 = 0.39$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{200} \cdot 0.13 / 10^3 = 45 \cdot 4,536 \cdot 0.13 / 10^3 = 0.0265$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_9 / 3600 = 0.15 \cdot 1000 / 3600 = 0.0417$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{200} / 10^3 = 0.6 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.00272$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_9 / 3600 = 1.2 \cdot 1000 / 3600 = 0.3333$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{200} / 10^3 = 5 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.0227$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_9 / 3600 = 7.2 \cdot 1000 / 3600 = 2$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{200} / 10^3 = 30 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.1361$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_9 / 3600 = 3.6 \cdot 1000 / 3600 = 1$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{200} / 10^3 = 15 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.068$

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_9 / 3600 = 0.000013 \cdot 1000 / 3600 = 0.000004$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{200} / 10^3 = 0.000055 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.0000002$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = e_i \cdot P_9 / 3600 = 0.6 \cdot 1000 / 3600 = 0.1667$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = q_i \cdot B_{200} / 10^3 = 2.5 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.0113$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 2,4000     | 0,1633000    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0,3900     | 0,0265000    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0,1667     | 0,0113000    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0,3333     | 0,0227000    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный                                  | 2,0000     | 0,1361000    |

|      |                                                                                                                            |             |             |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|      | газ) (584)                                                                                                                 |             |             |
| 0703 | Бенз/а/пирен                                                                                                               | 0,000004000 | 0,000000200 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                              | 0,0417      | 0,0027200   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C); Растворитель РПК-265П)<br>(10) | 1,0000      | 0,0680000   |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2030 – 2035 ГОДЫ

Город: 008, Алматинская область, Кегенский  
Объект: 0001, Вариант 1 Месторождение Туюк

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 02, Подготовительно-нарезные 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,  
**КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Туф

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**  
**(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**  
**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских**  
**месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2.15**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 7668**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000502$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7668 \cdot (1-0.8) = 0.0000644$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000502$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0000644 = 0.0000644$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000644 = 0.00002576$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000502 = 0.00000201$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000201 | 0.00002576   |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 03, Буровой станок**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  
**KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 2**  
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T = 663**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), **V = 0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

Кoeff., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 4.2**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^3 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 663 \cdot 0.1 \cdot 10^3 = 0.049$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot N = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.049 \cdot 2 = 0.098$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053           | 0.098               |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).  
Диам. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $T = 568$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$



Валовый выброс, т/год,  $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 568 \cdot 0.0036 = 1.33$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление  
Степень пылеочистки, % (табл.4.1),  $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.33 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.266$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 1.33         |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 66.21**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 20441.6**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 20441.6 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.0523$

г/с (3.5.6),  $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 66.21 \cdot (1-0.35) = 0.387$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 66.21 = 0.265$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.387 + 0.265 = 0.652$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 66.21 \cdot (1-0.35) = 0.2883$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 66.21 = 0.2053$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.2883 + 0.2053 = 0.494$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.494 = 0.395$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.494 = 0.0642$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162             | 0.395               |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888            | 0.0642              |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95              | 0.652               |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.0523              |

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов 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 загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 24.32**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 8760.700000000001**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  **$\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 8760.7 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.02243$**

г/с (3.5.6),  **$\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.008**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 24.32 \cdot (1-0.35) = 0.1265$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 24.32 = 0.0486$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.1265 + 0.0486 = 0.175$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 24.32 \cdot (1-0.35) = 0.1486$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 24.32 = 0.0876$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.1486 + 0.0876 = 0.236$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.236 = 0.1888$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.236 = 0.0307$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                        | 1.63       | 0.1888       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                             | 0.265      | 0.0307       |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                             | 1.733      | 0.175        |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских) | 0.275      | 0.02243      |

|                      |  |  |
|----------------------|--|--|
| месторождений) (494) |  |  |
|----------------------|--|--|

**Источник загрязнения: 0001, Ствол "Жанахмет"**

**Источник выделения: 0001 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Туф

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**  
**(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**  
**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских**  
**месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 85200**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.8) = 0.00014**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 85200 · (1-0.8) = 0.00429**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.00014**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00429 = 0.00429$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00429 = 0.001716$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.001716     |

**Источник загрязнения: 0001**

**Источник выделения: 0001 08, Автотранспорт**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                           | Марка топлива     | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |       |      |
| Вольво FH12                                                | Дизельное топливо | 2     | 1    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                                            |                   |       |      |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.1 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00436$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00672$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 2.03 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000731$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001128$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 8.28 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00298$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0046$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00298 = 0.002384$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 = 0.00368$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00298 = 0.0003874$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 = 0.000598$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 0.479 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001724$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000266$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 1.193 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0004295$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000663$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) |     |   |     |     |      |      |     |      |      |
|----------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|-----|------|------|-----|------|------|
| Dn,                                                                  | Nk, | A | Nk1 | L1, | L1n, | Txs, | L2, | L2n, | Txm, |



| сут       | шт                    |                     | шт.        | км | км | мин          | км | км | мин |  |
|-----------|-----------------------|---------------------|------------|----|----|--------------|----|----|-----|--|
| 360       | 2                     | 0.50                | 1          | 1  | 1  | 1            | 1  | 1  | 1   |  |
| <b>ЗВ</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b> |    |    | <b>т/год</b> |    |    |     |  |
| 0337      | 0.84                  | 4.9                 | 0.00672    |    |    | 0.00436      |    |    |     |  |
| 2732      | 0.42                  | 0.7                 | 0.001128   |    |    | 0.000731     |    |    |     |  |
| 0301      | 0.46                  | 3.4                 | 0.00368    |    |    | 0.002384     |    |    |     |  |
| 0304      | 0.46                  | 3.4                 | 0.000598   |    |    | 0.0003874    |    |    |     |  |
| 0328      | 0.019                 | 0.2                 | 0.000266   |    |    | 0.0001724    |    |    |     |  |
| 0330      | 0.1                   | 0.475               | 0.000663   |    |    | 0.0004295    |    |    |     |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00368    | 0.002384     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000598   | 0.0003874    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000266   | 0.0001724    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000663   | 0.0004295    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00672    | 0.00436      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.001128   | 0.000731     |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 02, Подготовительно-нарезные 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,  
**КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Туф

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских  
месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2.15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 15336$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000502$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 15336 \cdot (1 - 0.8) = 0.0001288$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000502$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0001288 = 0.0001288$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001288 = 0.0000515$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000502 = 0.00000201$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000201 | 0.0000515    |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 03, Буровой станок**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  
**KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа,

шт.,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 1325$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12$

Средняя объемная производительность бурового станка,

м3/час (табл.3.4.1),  $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики,  $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 10$

Кoэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4),

$K5 = 0.1$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2),  $Q = 4.2$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 1325 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.098$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,

$G = G \cdot N1 = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.098 \cdot 2 = 0.196$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053    | 0.196        |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).

Диам. скважины 100–200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,

г/с (табл. 5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $_{KOLIV} = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $_{T} = 1136$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $_{G} = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = G1 \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 1136 \cdot 0.0036 = 2.66$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл. 4.1),  $_{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = _{G} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = _{M} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 2.66 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.532$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 2.66         |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов 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 загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 132.42$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 0.4$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 40883.3$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 129$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 40883.3 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.1047$

г/с (3.5.6),  $\_G_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 132.42 \cdot (1-0.35) = 0.775$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 132.42 = 0.53$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.775 + 0.53 = 1.305$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 132.42 \cdot (1-0.35) = 0.577$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 132.42 = 0.4105$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.577 + 0.4105 = 0.988$

Максимальный разовый выброс  $\text{NO}_x$ , г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200$   
 $= 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.988 = 0.79$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.988 = 0.1284$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162      | 0.79         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888     | 0.1284       |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95       | 1.305        |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275      | 0.1047       |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов 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 загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 48.63**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 17521.4**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 17521.4 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.04485$

г/с (3.5.6),  $\_G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 48.63 \cdot (1-0.35) = 0.253$

Удельное выделение СО 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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 48.63 = 0.0973$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.253 + 0.0973 = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 48.63 \cdot (1-0.35) = 0.297$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 48.63 = 0.175$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.297 + 0.175 = 0.472$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.472 = 0.3776$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.472 = 0.0614$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.63              | 0.3776              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.265             | 0.0614              |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.733             | 0.35                |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.04485             |

**Источник загрязнения: 0002, Вентиляционно-ходовый восстающий**

**Источник выделения: 0002 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Туф

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD =$

**170400**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 170400 \cdot (1-0.8) = 0.00859$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00859 = 0.00859$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00859 = 0.003436$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.003436     |

**Источник загрязнения: 0002**

**Источник выделения: 0002 08, Автотранспорт**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |       |      |
| К-701                                     | Дизельное топливо | 2     | 1    |

|                 |
|-----------------|
| <b>ИТОГО: 2</b> |
|-----------------|

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---



---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

---



---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

---



---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

Количество рабочих дней в периоде,  **$DN = 360$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 0.5$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  **$TV1 = 1$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  **$TV1N = 1$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  **$TXS = 1$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2 = 1$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2N = 1$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  **$MPR = 6.3$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  **$MXX =$**

**6.31**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  **$ML =$**

**3.37**

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,

**$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 14.06 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00506$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00781$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  **$MPR = 0.79$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  **$MXX = 0.79$**

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 3.41 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.001228$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001894$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 16.15 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00897$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00581 = 0.00465$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00897 = 0.00718$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00581 = 0.000755$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00897 = 0.001166$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.826 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.826 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001014$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.423 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000512$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.423 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00079$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт |            |           |          |          |           |          |          |           |          |  |
|------------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Дп, сут                                        | Nk, шт     | A         | Nk1 шт.  | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |  |
| 360                                            | 2          | 0.50      | 1        | 1        | 1         | 1        | 1        | 1         | 1        |  |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | ML, г/мин | г/с      |          |           | т/год    |          |           |          |  |
| 0337                                           | 6.31       | 3.37      | 0.00781  |          |           | 0.00506  |          |           |          |  |
| 2732                                           | 0.79       | 1.14      | 0.001894 |          |           | 0.001228 |          |           |          |  |
| 0301                                           | 1.27       | 6.47      | 0.00718  |          |           | 0.00465  |          |           |          |  |
| 0304                                           | 1.27       | 6.47      | 0.001166 |          |           | 0.000755 |          |           |          |  |
| 0328                                           | 0.17       | 0.72      | 0.001014 |          |           | 0.000657 |          |           |          |  |
| 0330                                           | 0.25       | 0.51      | 0.00079  |          |           | 0.000512 |          |           |          |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00718    | 0.00465      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.001166   | 0.000755     |

|      |                                                                         |          |          |
|------|-------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.001014 | 0.000657 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00079  | 0.000512 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00781  | 0.00506  |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.001894 | 0.001228 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрек**

**Источник выделения: 0003 02, Подготовительно-нарезные 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,  
**КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Туф

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**  
**(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**  
**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских**  
**месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 1000**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.1**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2.15**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1998**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00000251$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1998 \cdot (1-0.8) = 0.00000839$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000251$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00000839 = 0.00000839$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00000839 = 0.000003356$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000251 = 0.000001004$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000001004 | 0.000003356  |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрэк**

**Источник выделения: 0003 03, Буровой станок**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  
**KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах  
Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 2**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **\_T\_ = 172.5**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1), **V = 0.44**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2), **Q = 4.2**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 172.5 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.01275$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = G \cdot N = 0.02053 \cdot 1 = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = M \cdot N = 0.01275 \cdot 2 = 0.0255$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053    | 0.0255       |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрэк**

**Источник выделения: 0003 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).  
Диам. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $T = 148$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год,  $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 148 \cdot 0.0036 = 0.346$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление  
Степень пылеочистки, % (табл.4.1),  $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.346 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.0692$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 0.346        |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрек**

**Источник выделения: 0003 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
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 загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 17.25**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 5326.3**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения



Валовый, т/год (3.5.4),  $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 5326.3 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.01364$

г/с (3.5.6),  $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 17.25 \cdot (1-0.35) = 0.101$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 17.25 = 0.069$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.101 + 0.069 = 0.17$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 17.25 \cdot (1-0.35) = 0.0751$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 17.25 = 0.0535$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0751 + 0.0535 = 0.1286$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1286 = 0.1029$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1286 = 0.01672$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 = 0.1888$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162             | 0.1029              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888            | 0.01672             |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95              | 0.17                |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.01364             |

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрэк**

**Источник выделения: 0003 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов 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 загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 6.34**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 2282.7**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2), **QN = 0.1**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.35**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный ишак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  **$\underline{M} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 2282.7 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.00584$**

г/с (3.5.6),  **$\underline{G} = КОС \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), **Q = 0.008**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 6.34 \cdot (1-0.35) = 0.033$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 6.34 = 0.01268$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.033 + 0.01268 = 0.0457$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 6.34 \cdot (1-0.35) = 0.0387$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 6.34 = 0.02282$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0387 + 0.02282 = 0.0615$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  ${}_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0615 = 0.0492$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  ${}_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  ${}_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0615 = 0.008$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  ${}_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                        | 1.63       | 0.0492       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                             | 0.265      | 0.008        |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                             | 1.733      | 0.0457       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских) | 0.275      | 0.00584      |

|  |                      |  |  |
|--|----------------------|--|--|
|  | месторождений) (494) |  |  |
|--|----------------------|--|--|

**Источник загрязнения: 0003, Вентиляционно-доставочный штрех**

**Источник выделения: 0003 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Туф

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**  
**(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**  
**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских**  
**месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 22200**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.8) = 0.00014**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 22200 · (1-0.8) = 0.001119**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.00014**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.001119 = 0.00112$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00112 = 0.000448$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.000448     |

**Источник загрязнения: 0003**

**Источник выделения: 0003 08, Автотранспорт**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                           | Марка топлива     | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |       |      |
| Вольво FH12                                                | Дизельное топливо | 2     | 1    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                                            |                   |       |      |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 360$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.1 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00436$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00672$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 2.03 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.000731$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001128$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 8.28 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.00298$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0046$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00298 = 0.002384$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0046 = 0.00368$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00298 = 0.0003874$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0046 = 0.000598$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 0.479 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0001724$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000266$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 1.193 \cdot 2 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0.0004295$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000663$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) |     |   |     |     |      |      |     |      |      |  |
|----------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|-----|------|------|-----|------|------|--|
| Dn,                                                                  | Nk, | A | Nk1 | L1, | L1n, | Txs, | L2, | L2n, | Txm, |  |

| сут  | шт            |             | шт.      | км | км | мин       | км | км | мин |  |
|------|---------------|-------------|----------|----|----|-----------|----|----|-----|--|
| 360  | 2             | 0.50        | 1        | 1  | 1  | 1         | 1  | 1  | 1   |  |
| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | МІ,<br>г/км | г/с      |    |    | т/год     |    |    |     |  |
| 0337 | 0.84          | 4.9         | 0.00672  |    |    | 0.00436   |    |    |     |  |
| 2732 | 0.42          | 0.7         | 0.001128 |    |    | 0.000731  |    |    |     |  |
| 0301 | 0.46          | 3.4         | 0.00368  |    |    | 0.002384  |    |    |     |  |
| 0304 | 0.46          | 3.4         | 0.000598 |    |    | 0.0003874 |    |    |     |  |
| 0328 | 0.019         | 0.2         | 0.000266 |    |    | 0.0001724 |    |    |     |  |
| 0330 | 0.1           | 0.475       | 0.000663 |    |    | 0.0004295 |    |    |     |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00368    | 0.002384     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000598   | 0.0003874    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000266   | 0.0001724    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.000663   | 0.0004295    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00672    | 0.00436      |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.001128   | 0.000731     |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 02, Подготовительно-нарезные 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,  
**КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Туф

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,  
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских  
месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1



Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра,  $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра,  $K3 = 1$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 2.15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1998$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00000502$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1998 \cdot (1 - 0.8) = 0.00001678$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00000502$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00001678 = 0.00001678$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00001678 = 0.00000671$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000502 = 0.00000201$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.00000201 | 0.00000671   |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 03, Буровой станок**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  
**KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт.,  $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа,

шт.,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год,  $T = 172.5$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12$

Средняя объемная производительность бурового станка,

м3/час (табл.3.4.1),  $V = 0.44$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотнo магнетитовые роговики,  $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %,  $VL = 10$

Кoэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4),

$K5 = 0.1$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3 (табл.3.4.2),  $Q = 4.2$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 0.1 / 3.6 = 0.02053$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.44 \cdot 4.2 \cdot 172.5 \cdot 0.1 \cdot 10^{-3} = 0.01275$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G = 0.02053$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M = 0.01275 \cdot 2 = 0.0255$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02053    | 0.0255       |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 04, Буровой перфоратор**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы).

Диам. скважины 100–200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком,

г/с (табл. 5.1),  $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт.,  $_{KOLIV} = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт.,  $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год,  $_{T} = 148$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1),  $_{G} = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = G1 \cdot _{KOLIV} \cdot _{T} \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 2 \cdot 148 \cdot 0.0036 = 0.346$

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление

Степень пылеочистки, % (табл. 4.1),  $_{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с,  $G = _{G} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.065$

Валовый выброс, с очисткой, т/год,  $M = _{M} \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.346 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.0692$

Итого выбросы от: 004 Буровой перфоратор

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.325      | 0.346        |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 05, Взрывные работы (аммонит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны 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: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год,  $A = 17.25$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т,  $AJ = 0.4$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год,  $V = 5326.3$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup>,  $VJ = 129$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 5326.3 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.01364$

г/с (3.5.6),  $\_G\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

Крепость породы:  $>10 - < = 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 17.25 \cdot (1-0.35) = 0.101$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 17.25 = 0.069$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.101 + 0.069 = 0.17$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.95$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1),  $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 17.25 \cdot (1-0.35) = 0.0751$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1),  $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 17.25 = 0.0535$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0751 + 0.0535 = 0.1286$

Максимальный разовый выброс  $\text{NO}_x$ , г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200$   
 $= 0.0067 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.452$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot$   
**0.1286 = 0.1029**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.452 = 1.162$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot$   
**0.1286 = 0.01672**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.452 =$   
**0.1888**

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.162             | 0.1029              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.1888            | 0.01672             |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.95              | 0.17                |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.01364             |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 06, Взрывные работы (гранулит)**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
 п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий  
 по производству строительных материалов  
 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 загрязняющих веществ при  
 взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A =**  
**6.34**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв,  
 т, **AJ = 0.4**

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год, **V = 2282.7**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв,  
 м<sup>3</sup>, **VJ = 129**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >12 - < = 14

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2),  $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы,  $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N1 = 0.6$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4),  $\_M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 2282.7 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.00584$

г/с (3.5.6),  $\_G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.1 \cdot 129 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 0.275$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 6.34 \cdot (1-0.35) = 0.033$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 6.34 = 0.01268$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.033 + 0.01268 = 0.0457$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 1.733$

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),  $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 6.34 \cdot (1-0.35) = 0.0387$

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),  $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 6.34 = 0.02282$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0387 + 0.02282 = 0.0615$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),  $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 0.4 \cdot (1-0.35) \cdot 10^6 / 1200 = 2.037$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7),  $\_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0615 = 0.0492$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7),  $\_G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.037 = 1.63$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8),  $\_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0615 = 0.008$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8),  $\_G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.037 = 0.265$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.63              | 0.0492              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.265             | 0.008               |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 1.733             | 0.0457              |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.275             | 0.00584             |

**Источник загрязнения: 0004, Вентиляционно-доставочный орт**

**Источник выделения: 0004 07, Очистные 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,  
**КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Туф

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, **K3SR = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, **K3 = 1**

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 22200$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 22200 \cdot (1-0.8) = 0.001119$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00014$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.001119 = 0.00112$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00112 = 0.000448$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00014 = 0.000056$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.000056   | 0.000448     |

**Источник загрязнения: 0004**

**Источник выделения: 0004 08, Автотранспорт**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |       |      |
| К-701                                     | Дизельное топливо | 2     | 1    |



---

**ИТОГО: 2**

---



---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---



---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

---



---

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

---



---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 10$**

Количество рабочих дней в периоде,  **$DN = 360$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 0.5$**

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  **$NK1 = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  **$TV1 = 1$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  **$TV1N = 1$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  **$TXS = 1$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2 = 1$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2N = 1$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  **$TXM = 1$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  **$MPR = 6.3$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  **$MXX = 6.31$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  **$ML = 3.37$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 3.37 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.37 \cdot 1 + 6.31 \cdot 1 = 14.06$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 14.06 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00506$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

**$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00781$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  **$MPR = 0.79$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  **$MXX = 0.79$**

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.14$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.14 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.14 \cdot 1 + 0.79 \cdot 1 = 3.41$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 3.41 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.001228$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.41 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001894$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.27$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 6.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 6.47 \cdot 1 + 1.27 \cdot 1 = 16.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 16.15 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.00581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00897$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00581 = 0.00465$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00897 = 0.00718$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00581 = 0.000755$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00897 = 0.001166$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.72$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.17 \cdot 1 = 1.826$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.826 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.826 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001014$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.25$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.51 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 1.423$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.5 \cdot 1.423 \cdot 2 \cdot 360 / 10^6 = 0.000512$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.423 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00079$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт |            |           |          |          |           |          |          |           |          |  |
|------------------------------------------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Дп, сут                                        | Nk, шт     | A         | Nk1 шт.  | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин |  |
| 360                                            | 2          | 0.50      | 1        | 1        | 1         | 1        | 1        | 1         | 1        |  |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | ML, г/мин | г/с      |          |           | т/год    |          |           |          |  |
| 0337                                           | 6.31       | 3.37      | 0.00781  |          |           | 0.00506  |          |           |          |  |
| 2732                                           | 0.79       | 1.14      | 0.001894 |          |           | 0.001228 |          |           |          |  |
| 0301                                           | 1.27       | 6.47      | 0.00718  |          |           | 0.00465  |          |           |          |  |
| 0304                                           | 1.27       | 6.47      | 0.001166 |          |           | 0.000755 |          |           |          |  |
| 0328                                           | 0.17       | 0.72      | 0.001014 |          |           | 0.000657 |          |           |          |  |
| 0330                                           | 0.25       | 0.51      | 0.00079  |          |           | 0.000512 |          |           |          |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00718    | 0.00465      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.001166   | 0.000755     |

|      |                                                                         |          |          |
|------|-------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.001014 | 0.000657 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00079  | 0.000512 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00781  | 0.00506  |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.001894 | 0.001228 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник загрязнения: 6001**

**Источник выделения: 6001 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: Плодородно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**  
**(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**  
**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских**  
**месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12.5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2.3**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 25**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1680**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.358$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1680 \cdot (1-0.8) = 0.0452$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.358$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0452 = 0.0452$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0452 = 0.01808$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.358 = 0.1432$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1432     | 0.01808      |

**Источник загрязнения: 6002**

**Источник выделения: 6002 01, Склад 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: Плодородно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.02$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1680$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0511$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1680 \cdot (1 - 0.8) = 0.00645$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0511$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00645 = 0.00645$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 756$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 756 \cdot (1 - 0.8) = 0.323$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 756 \cdot (365 - (120 + 15)) \cdot (1 - 0.8) = 3.346$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0511 + 0.323 = 0.374$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00645 + 3.346 = 3.35$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.35 = 1.34$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.374 = 0.1496$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1496     | 1.34         |

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6003 01, Отвал пустой породы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Туф

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,**

**доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 10$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 2.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 27000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.00958$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 2.5 \cdot 27000 \cdot (1 - 0.8) = 0.01944$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \max(G, GC) = 0.00958$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01944 = 0.01944$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Туф

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12.5$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куса материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 6750$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 120$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6750 \cdot (1 - 0.8) = 0.18$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6750 \cdot (365 - (120 + 15)) \cdot (1 - 0.8) = 1.867$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.00958 + 0.18 = 0.1896$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.01944 + 1.867 = 1.886$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.886 = 0.754$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1896 = 0.0758$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0758     | 0.754        |

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6004 01, Склад 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: Туф

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м,  $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 1.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 300000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.8) = 0.0345$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1.5 \cdot 300000 \cdot (1 - 0.8) = 0.778$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0345$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.778 = 0.778$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Туф

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9203$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 180$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 180 / 24 = 15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9203 \cdot (1 - 0.8) = 1.473$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 9203 \cdot (365 - (150 + 15)) \cdot (1 - 0.8) = 13.28$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.0345 + 1.473 = 1.508$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.778 + 13.28 = 14.06$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 14.06 = 5.62$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.508 = 0.603$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.603      | 5.62         |

**Источник загрязнения: 6005**

**Источник выделения: 6005 01, Топливозаправщик**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья – южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 1440**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 1440**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.98 · 1440 + 2.66 · 1440) · 10<sup>-6</sup> = 0.00668**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),

**MPRA = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (1440 + 1440) · 10<sup>-6</sup> = 0.072**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + MPRA = 0.00668 + 0.072 = 0.0787**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0787 / 100 = 0.0785**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.0004356 / 100 = 0.000434**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0787 / 100 = 0.0002204**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.00000122**

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00000122 | 0.0002204    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000434   | 0.0785       |

**Источник загрязнения: 6006**

**Источник выделения: 6006 01, Сварочный аппарат**

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 NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 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), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 100 / 10^6 = 0.000977$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001357$**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.000173$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$**

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 100 / 10^6 = 0.00004$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000556$**

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.001357   | 0.000977     |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на                                               | 0.0002403  | 0.000173     |

|      |                                                               |           |         |
|------|---------------------------------------------------------------|-----------|---------|
|      | марганца (IV) оксид) (327)                                    |           |         |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0000556 | 0.00004 |

**Источник загрязнения: 6007**

**Источник выделения: 6007 01, Транспортные 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,  
**КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных  
работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 2.5**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 2**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L**  
**= 0.5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 2**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 =**  
**1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.9**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (4.9 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 6.39**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  
**C5 = 1.38**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 6**

Перевозимый материал: Туф

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1), **Q**  
**= 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  
**K5M = 0.6**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 180**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 180 /**  
**24 = 15**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 2) = 0.01596$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01596 \cdot (365 - (150 + 15)) = 0.276$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01596    | 0.276        |

**Источник загрязнения: 6008**

**Источник выделения: 6008 01, Поверхностный автотранспорт**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                           | Марка топлива     | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>  |                   |       |      |
| КамАЗ-4310                                                 | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |       |      |
| Вольво FH12                                                | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>                  |                   |       |      |
| ДЗ-126В-1                                                  | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>                    |                   |       |      |
| ЭО-2621В-3                                                 | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>ИТОГО: 8</b>                                            |                   |       |      |

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -5$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 150$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 2 + 0.84 \cdot 1 = 28$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 28 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0084$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 14.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.016$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 2 + 0.42 \cdot 1 = 4.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.1 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00123$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.26 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00251$



РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 1 = 16.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.1 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00483$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00483 = 0.003864$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00483 = 0.000628$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 2 + 0.019 \cdot 1 = 1.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.4 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00042$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.709$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.709 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000788$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.59$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.59 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 = 2.814$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.814 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} =$   
**0.000844**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 =$   
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.59 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.59 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.457 \cdot 2 / 30 / 60$   
**= 0.00162**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = -5$**

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) |                 |               |              |             |              |               |             |              |               |  |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|--------------|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|---------------|--|
| $Dn,$<br>сут                                                         | $Nk,$<br>шт     | $A$           | $Nk1$<br>шт. | $L1,$<br>км | $L1n,$<br>км | $Txs,$<br>мин | $L2,$<br>км | $L2n,$<br>км | $Txm,$<br>мин |  |
| 150                                                                  | 2               | 1.00          | 2            | 2           | 2            | 1             | 1           | 1            | 1             |  |
| $ЗВ$                                                                 | $Mxx,$<br>г/мин | $Мl,$<br>г/км | $г/с$        |             |              | $т/год$       |             |              |               |  |
| 0337                                                                 | 0.84            | 5.9           | 0.016        |             |              | 0.0084        |             |              |               |  |
| 2732                                                                 | 0.42            | 0.8           | 0.00251      |             |              | 0.00123       |             |              |               |  |
| 0301                                                                 | 0.46            | 3.4           | 0.00736      |             |              | 0.003864      |             |              |               |  |
| 0304                                                                 | 0.46            | 3.4           | 0.001196     |             |              | 0.000628      |             |              |               |  |
| 0328                                                                 | 0.019           | 0.3           | 0.000788     |             |              | 0.00042       |             |              |               |  |
| 0330                                                                 | 0.1             | 0.59          | 0.00162      |             |              | 0.000844      |             |              |               |  |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 20$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 150$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в  
течении 30 мин,  **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  
 **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$L1N = 2$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  
 **$TXM = 1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  **$L1$   
 **$= 2$****

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  **$L2 = 1$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 2 + 0.84 \cdot 1 = 23.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 23.4 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00702$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 12.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01344$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 2 + 0.42 \cdot 1 = 3.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.64 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.001092$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.03 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.002256$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 1 = 16.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.1 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00483$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0092$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00483 = 0.003864$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00483 = 0.000628$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.2 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 2 + 0.019 \cdot 1 = 0.939$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.939 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0002817$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.479$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.479 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000532$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.475 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 = 2.285$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.285 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000686$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.475 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.475 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.193$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.193 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001326$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                              | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 150                                                                         | 2                 | 1.00            | 2              | 2             | 2              | 1               | 1             | 1              | 1               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                                   | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>ML, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                        | 0.84              | 4.9             | 0.01344        |               |                | 0.00702         |               |                |                 |  |
| 2732                                                                        | 0.42              | 0.7             | 0.002256       |               |                | 0.001092        |               |                |                 |  |
| 0301                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.00736        |               |                | 0.003864        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.001196       |               |                | 0.000628        |               |                |                 |  |
| 0328                                                                        | 0.019             | 0.2             | 0.000532       |               |                | 0.0002817       |               |                |                 |  |
| 0330                                                                        | 0.1               | 0.475           | 0.001326       |               |                | 0.000686        |               |                |                 |  |

---

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 1$

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.31 \cdot 2 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 2 + 0.84 \cdot 1 = 25.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.27 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00303$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.31 \cdot 1 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 13.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.05 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0145$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 2 + 0.42 \cdot 1 = 3.73$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.73 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} =$   
**0.000448**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 =$   
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 2.076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.076 \cdot 2 / 30 / 60$   
**= 0.002307**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 3.4**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12), **MXX = 0.46**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 +$   
 $1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 2 + 0.46 \cdot 1 = 16.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.1 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} =$   
**0.001932**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 =$   
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 8.28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.28 \cdot 2 / 30 / 60$   
**= 0.0092**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001932 = 0.001546$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0092 = 0.00736$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001932 = 0.000251$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0092 = 0.001196$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **ML = 0.27**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12), **MXX = 0.019**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 +$   
 $1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 2 + 0.019 \cdot 1 = 1.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.26 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} =$   
**0.0001512**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 =$   
 $ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.64 \cdot 2 / 30 / 60$   
**= 0.000711**

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.531 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 2 + 0.1 \cdot 1 = 2.543$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.543 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000305$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.531 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.32 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001467$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                              | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>TXm, мин</i> |  |
| 60                                                                          | 2                 | 1.00            | 2              | 2             | 2              | 1               | 1             | 1              | 1               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                                   | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>ML, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                        | 0.84              | 5.31            | 0.0145         |               |                | 0.00303         |               |                |                 |  |
| 2732                                                                        | 0.42              | 0.72            | 0.002307       |               |                | 0.000448        |               |                |                 |  |
| 0301                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.00736        |               |                | 0.001546        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                        | 0.46              | 3.4             | 0.001196       |               |                | 0.000251        |               |                |                 |  |
| 0328                                                                        | 0.019             | 0.27            | 0.000711       |               |                | 0.0001512       |               |                |                 |  |
| 0330                                                                        | 0.1               | 0.531           | 0.001467       |               |                | 0.000305        |               |                |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00736           | 0.009274            |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001196          | 0.001507            |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000788          | 0.0008529           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00162           | 0.001835            |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.016             | 0.01845             |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.00251           | 0.00277             |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре  $-5$  градусов С

**Источник загрязнения: 0005**

**Источник выделения: 0005 01, ДЭС**

Список литературы:

РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт,  $P_э = 1000$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $B_{год} = 4,536$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_э \cdot 0.8 / 3600 = 10.8 \cdot 1000 \cdot 0.8 / 3600 = 2.4$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{год} \cdot 0.8 / 10^3 = 45 \cdot 4,536 \cdot 0.8 / 10^3 = 0.1633$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_э \cdot 0.13 / 3600 = 10.8 \cdot 1000 \cdot 0.13 / 3600 = 0.39$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{год} \cdot 0.13 / 10^3 = 45 \cdot 4,536 \cdot 0.13 / 10^3 = 0.0265$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_э / 3600 = 0.15 \cdot 1000 / 3600 = 0.0417$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{год} / 10^3 = 0.6 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.00272$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_э / 3600 = 1.2 \cdot 1000 / 3600 = 0.3333$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{год} / 10^3 = 5 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.0227$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_э / 3600 = 7.2 \cdot 1000 / 3600 = 2$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{год} / 10^3 = 30 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.1361$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_э / 3600 = 3.6 \cdot 1000 / 3600 = 1$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{год} / 10^3 = 15 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.068$

**Примесь: 0703 Бенз/а/пирен**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_э / 3600 = 0.000013 \cdot 1000 / 3600 = 0.000004$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{год} / 10^3 = 0.000055 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.0000002$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = e_i \cdot P_э / 3600 = 0.6 \cdot 1000 / 3600 = 0.1667$

Валовый выброс, т/год,  $M = q_i \cdot B_{год} / 10^3 = 2.5 \cdot 4,536 / 10^3 = 0.0113$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|



|      |                                                                                                                         |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                  | 2,4000      | 0,1633000   |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                       | 0,3900      | 0,0265000   |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                    | 0,1667      | 0,0113000   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                 | 0,3333      | 0,0227000   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                       | 2,0000      | 0,1361000   |
| 0703 | Бенз/а/пирен                                                                                                            | 0,000004000 | 0,000000200 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                           | 0,0417      | 0,0027200   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)<br>(10) | 1,0000      | 0,0680000   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«КАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ  
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
КӘСПОРЫНЫҢ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ  
ЖӘНЕ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ И  
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ  
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА  
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32  
тел.: +7 (727) 267-52-59  
факс: +7 (727) 267-64-64  
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

050022, г. Алматы, пр. Абай, 32  
тел.: +7 (727) 267-52-59  
факс: +7 (727) 267-64-64  
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

№  
(күні) (индекс)

22-01-21/693

D7C4D955308642EE

22.07.2025

**Директору  
ТОО «ЭКО2»  
Е. А. Сидякину**

Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по г.Алматы и Алматинской области (далее – Филиал), рассмотрев Ваше обращение с исх.№52 от 17.07.2025года, предоставляет метеорологические данные только на 2023-2024гг.по метеорологической станции Кеген (Раимбекский р-он, с. Кеген, ул. Джандосова 70), ближайшей к указанному вами адресу.

По вопросу многолетних данных (2014-2024гг) можете обратиться в «Центральный аппарат», расположенном по адресу в г. Астана проспект Мәңгілік ел 11/1 (Тел.: +7 (7172) 79-83-32, E-mail: [info@meteo.kz](mailto:info@meteo.kz)).

*Приложение-1*

**Директор**

**Т.Н.Касымбек**

Исп.: Асқар Ш.Т.  
Тел.: 8 727 267 52 64

<https://seddoc.kazhydromet.kz/fo7Ty1>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КАСЫМБЕК ТАЛГАТ,  
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного  
ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики  
Казахстан по городу Алматы и Алматинской области, BIN120841015363

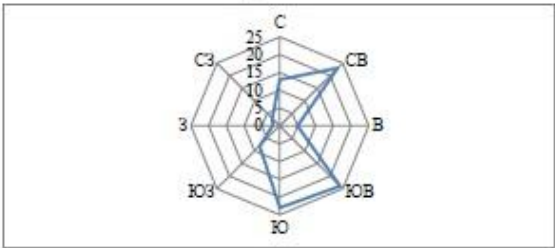
Приложение-1

Климатические данные метеостанции Кеген 2023-2024гг.

| Год                                                                                      | 2023  | 2024  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С | -19,8 | -12,5 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С    | 26,3  | 23,4  |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                        | 4,3   | 3,7   |
| Скорость ветра (U <sup>+</sup> ), превышение которой составляет 5%, м/сек                | 9     | 16    |

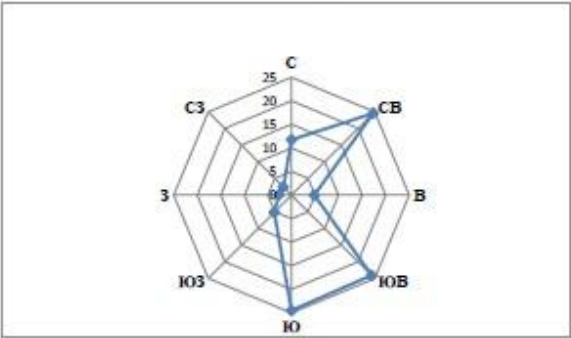
| Повторяемость направлений ветра и штилей 2024 год, % |    |    |   |    |    |    |   |    |       |
|------------------------------------------------------|----|----|---|----|----|----|---|----|-------|
| Румбы                                                | С  | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
| Повторяемость, %                                     | 13 | 23 | 5 | 24 | 23 | 8  | 2 | 3  | 10    |

Роза ветров-2024 года



| Повторяемость направлений ветра и штилей %-2023 год |    |    |   |    |    |    |   |    |       |
|-----------------------------------------------------|----|----|---|----|----|----|---|----|-------|
| Румбы                                               | С  | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
| Повторяемость, %                                    | 12 | 25 | 5 | 24 | 25 | 5  | 3 | 2  | 12    |

Роза ветров 2023 год



**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

17.07.2025

1. Город -
2. Адрес - Алматинская область, Кегенский район
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «Слава Мунай Сервис»
5. Объект, для которого устанавливается фон - Месторождение \"Туюк\"  
Разрабатываемый проект - План горных работ по «Добыче полиметаллических (свинцово-баритовых) руд на вскрытие, подготовку и опытно
6. промышленную отработку месторождения Туюк в Алматинской области Республики Казахстан (дополнение и корректировка ранее выполненных проектов, технологическая часть)»  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,
7. Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Алматинская область, Кегенский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ  
ҚОРҒАУ МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ



МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қаласы, Сәтпаев көшесі, "Министрлер үйі"  
Тел.: 8 (3172) 74-00-94 Факс: 74-08-22

010000, город Астана, Левобережье, "Дом Министерства"  
тел.: 8 (3172) 74-00-94, факс: 74-08-22

Шығыс Қазақстан  
облысы әкімінің  
аппараты ММ

Сіздің 2011 жылғы 15 сәуірдегі № 5/1740 хатқа

Қазақстан Республикасы Қоршаған ортаны қорғау министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті Сіздің 2011 жылғы 15 сәуірдегі № 5/1740 хатыңызды қарастырып, келесіні хабарлайды.

Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің 28-бабындағы 5 тармағына сәйкес эмиссиялар нормативтерін белгілеу кезінде қоршаған ортаның іс жүзіндегі ластануы ескеріледі. Қоршаған орта сапасы параметрлерінің фондық шоғырлануы жөніндегі деректерді Қазақстан Республикасының гидрометеорологиялық қызметі жобаның тапсырыс берушісі немесе жобалау ұйымымен жасалған шарт бойынша табыс етеді.

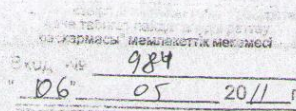
Егер Қазақстан Республикасының гидрометеорологиялық қызметімен тұрақты қадағалаудың немесе сол ауданда қадағалау посттарының, сонымен қатар елді мекенде ластаушы заттардың шығарындыларын инвентаризациялаудың нәтижесінің жоқтығына байланысты тиісті ақпараттарды ұсыну мүмкіндігі жоқ екендігі туралы хабарланған болса, атмосфералық ауаны ластаушы заттардың шекті рұқсат етілген шығарындылары нормативтерінің жобасын әзірлеу кезінде фондық шоғырлануды есепке алу РД 52.04.186-89 сәйкес жүргізіледі.

Төраға

С. Мұташев

Е. Қожахметова, 740847

010606





## ГУ Аппарат Акима ВКО

На Ваш исх. от 15.04.2011 года № 5/1740

Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК, рассмотрев Ваше обращение от 15.04.2011 года № 5/1740, сообщает следующее.

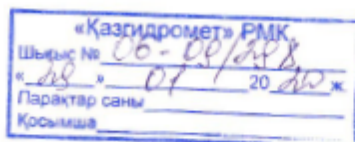
В соответствии с п. 5 статьи 28 Экологического кодекса РК, при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан по договору с заказчиком проекта или проектной организацией.

Таким образом, если гидрометеорологической службой Республики Казахстан сообщается о невозможности представления соответствующей информации в связи с отсутствием регулярных наблюдений, либо в целом постов наблюдений в данном районе, а также при отсутствии результатов инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в населенном пункте, учет фоновой концентрации при разработке проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется согласно РД 52.04.186-89.

Председатель

С. Муташев

Е. Кожахметова, 740847



город Аксай  
 TOO «Tecnico L.L.P»

На письмо № TECO/G001/048/20 от 24 января 2020 года  
 касательно городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ

РГП «Казгидромет», согласно Вашему письму, сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются)) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. г.Нур-Султан
2. г. Алматы
3. г. Актобе
4. г. Атырау
5. г. Актау
6. г. Аксу
7. пос. Новая Бухтарма
8. г. Аксай
9. г. Балхаш
10. г. Караганда
11. г. Жанаозен
12. г. Кызылорда
13. г. Павлодар
14. г. Экибастуз
15. г. Петропавловск,
16. г. Риддер
17. г. Тараз
18. г. Темиртау
19. г. Усть-Каменогорск
20. г. Уральск
21. г. Кокшетау
22. г. Костанай
23. г. Семей
24. г. Шымкент

Первый заместитель  
 Генерального директора

М. Абдрахметов

Исп.: Г. Масалимова  
 Тел: 8 (7172) 79 83 95



## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Исходящий номер: 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ**

**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**

010000, Нұр-Сұлтан қ. Мәңгілік ел даңғ., 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55



**МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, г. Нур-Султан, просп. Мәңгілік ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ \_\_\_\_\_

**ООО НПП «Логос – Плюс»**

e-mail: [vibatalov@yandex.ru](mailto:vibatalov@yandex.ru)

На исх. № 1409/9 от 02.02.2022 г.

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение с комплектом технической документации с учетом изменений, вызванных вступлением в силу нового Экологического Кодекса РК, в рамках компетенции согласовывает использование Программного комплекса Эра версии 3.0.

Согласно ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» и ст.89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – АППК РК), ответ на запрос подготовлен на языке обращения.

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 АППК РК.

**И.о. Председателя**

**Е. Умаров**

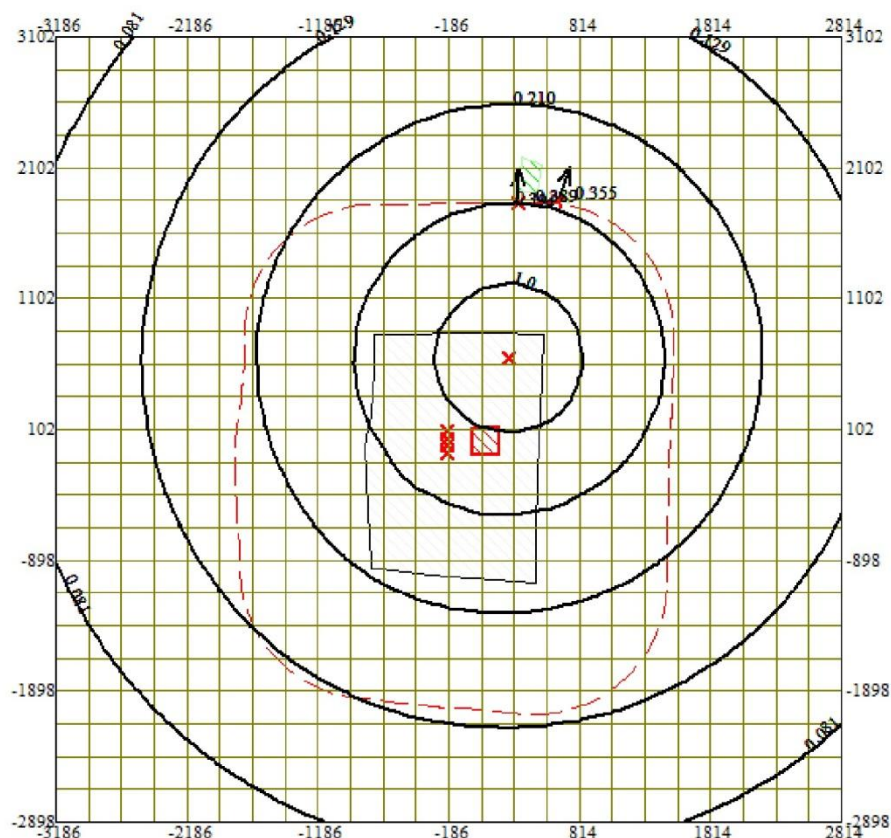
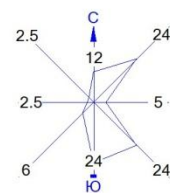
Нугуманова Т.  
740989

Подпись файла верна. Документ подписан(а) УМАРОВ ЕРМЕК КАСЫМГАЛИЕВИЧ

Исходящий номер: 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Город : 008 Алматинская область, Кегенский  
 Объект : 0001 Месторождение Туюк Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

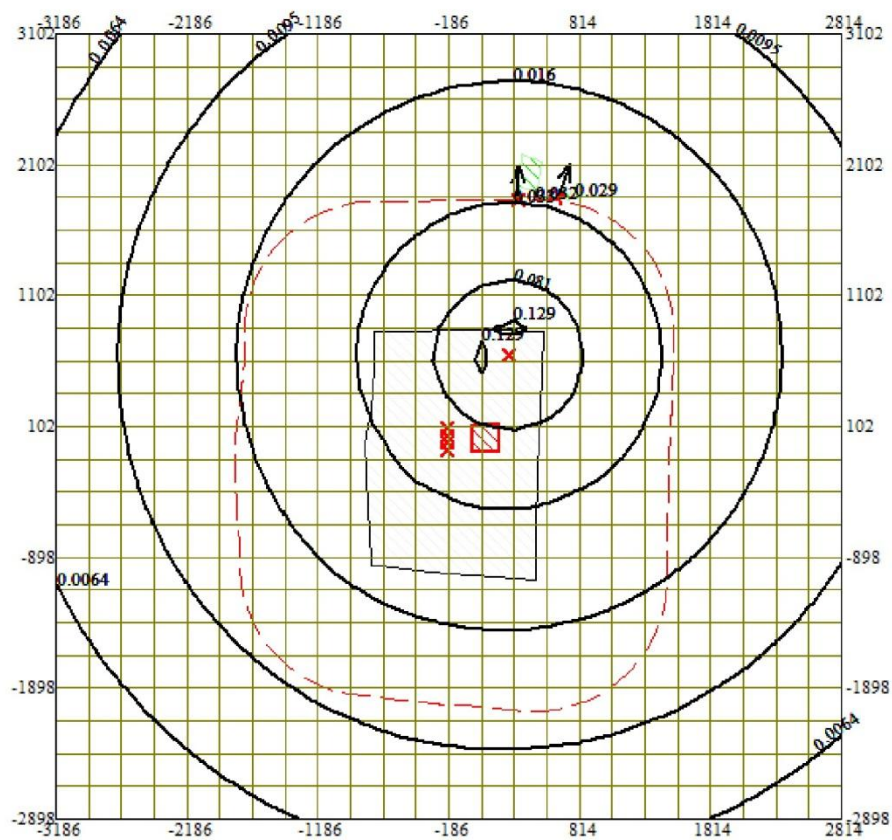
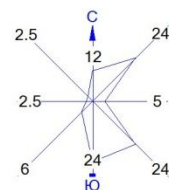


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

0 441 1323м.  
 Масштаб 1:44100

Макс концентрация 1.7086567 ПДК достигается в точке  $x=314$   $y=852$   
 При опасном направлении  $190^\circ$  и опасной скорости ветра 10.39 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $25 \times 25$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Алматинская область, Кегенский  
 Объект : 0001 Месторождение Туюк Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

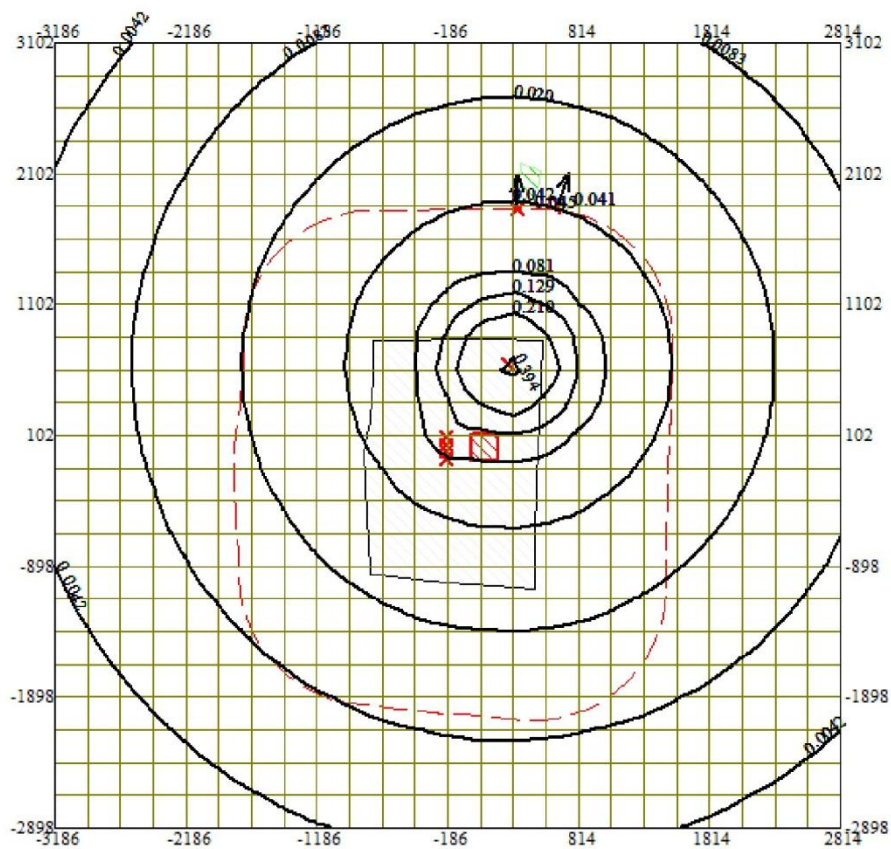
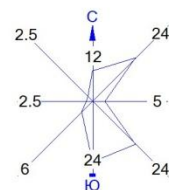


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

0 441 1323м.  
 Масштаб 1:44100

Макс концентрация 0.1388284 ПДК достигается в точке  $x=314$   $y=852$   
 При опасном направлении  $190^\circ$  и опасной скорости ветра 10.39 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $25 \times 25$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Алматинская область, Кегенский  
 Объект : 0001 Месторождение Туюк Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

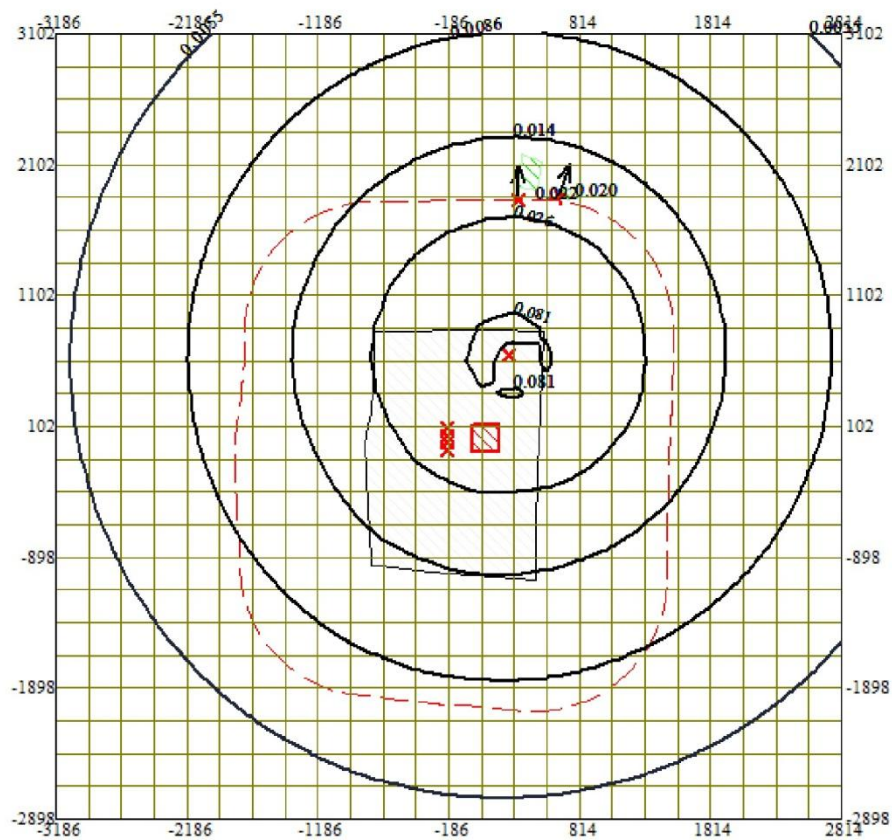
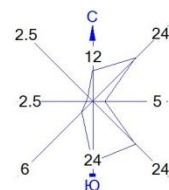
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 441 1323м.  
 Масштаб 1:44100

Макс концентрация 0.4205 ПДК достигается в точке  $x=314$   $y=602$   
 При опасном направлении  $318^\circ$  и опасной скорости ветра 9.67 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $25 \times 25$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 008 Алматинская область, Кегенский  
Объект : 0001 Месторождение Туюк Вар.№ 4  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



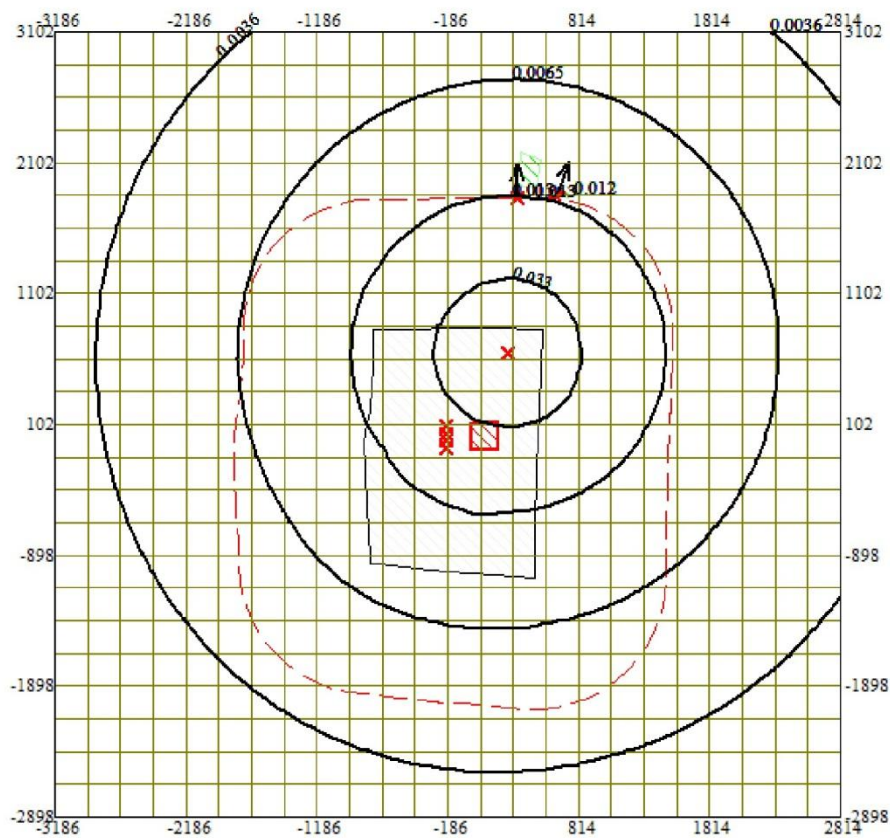
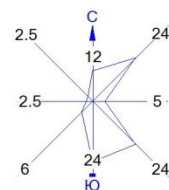
Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0950724 ПДК достигается в точке  $x = 314$   $y = 852$   
При опасном направлении  $190^\circ$  и опасной скорости ветра 10.4 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $25^\circ 25'$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Алматинская область, Кегенский  
 Объект : 0001 Месторождение Туюк Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



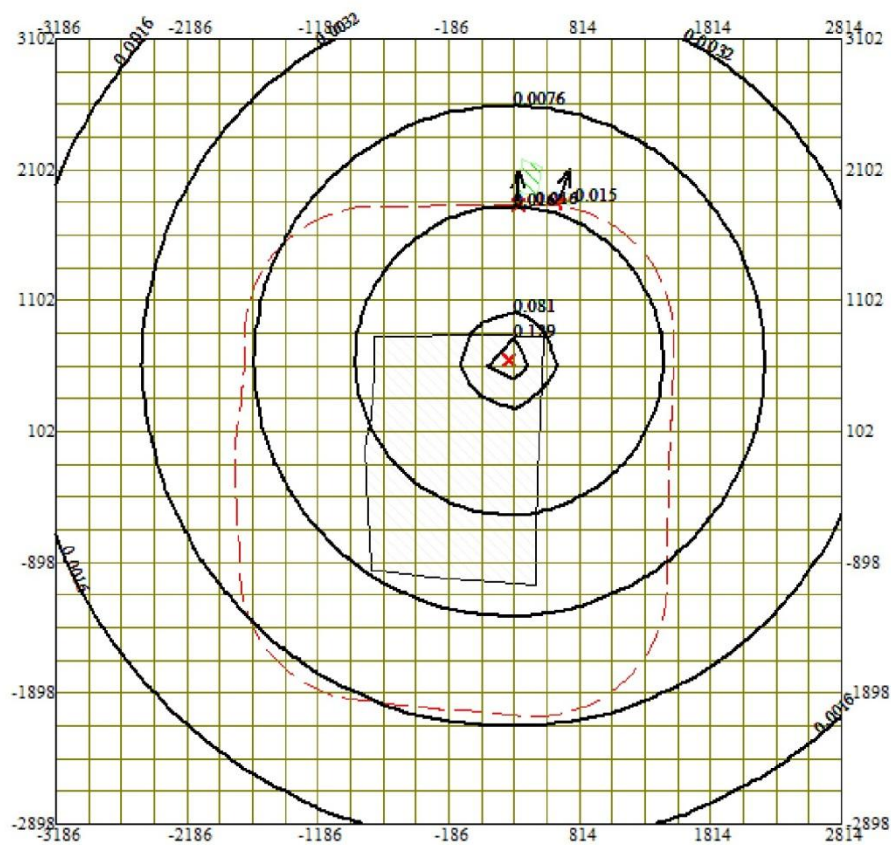
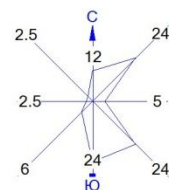
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 441 1323м.  
 Масштаб 1:44100

Макс концентрация 0.057214 ПДК достигается в точке  $x=314$   $y=852$   
 При опасном направлении  $190^\circ$  и опасной скорости ветра 10.41 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $25 \times 25$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Алматинская область, Кегенский  
 Объект : 0001 Месторождение Туюк Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



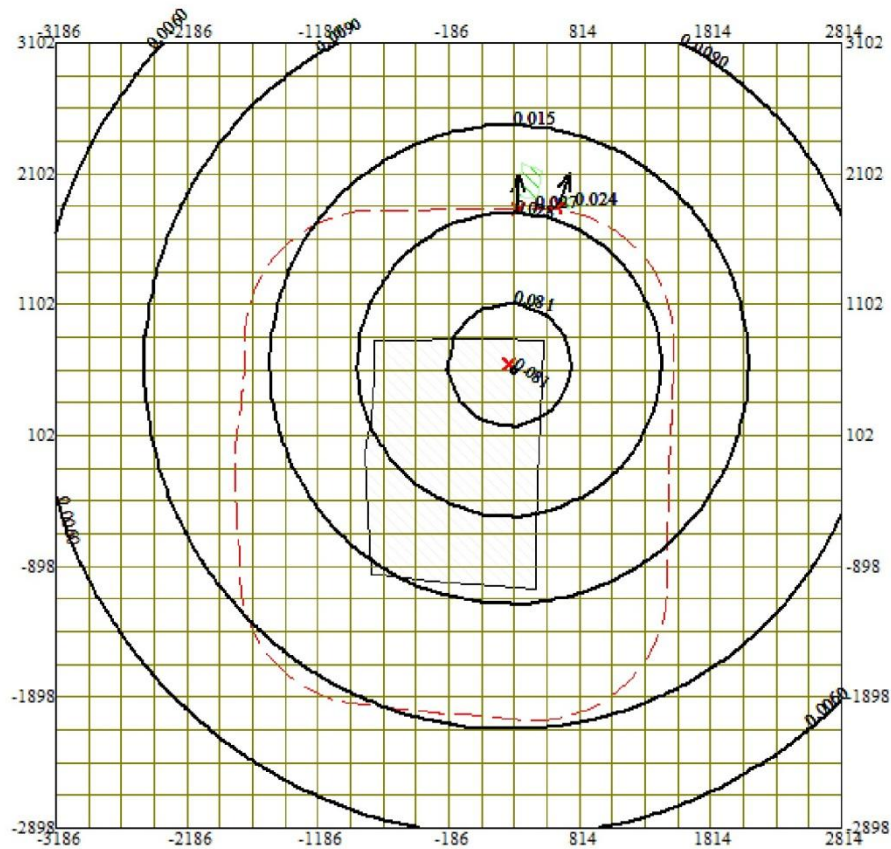
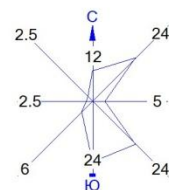
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 441 1323м.  
 Масштаб 1:44100

Макс концентрация 0.1513497 ПДК достигается в точке  $x=314$   $y=602$   
 При опасном направлении  $318^\circ$  и опасной скорости ветра 9.67 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $25 \times 25$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Алматинская область, Кегенский  
 Объект : 0001 Месторождение Туюк Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

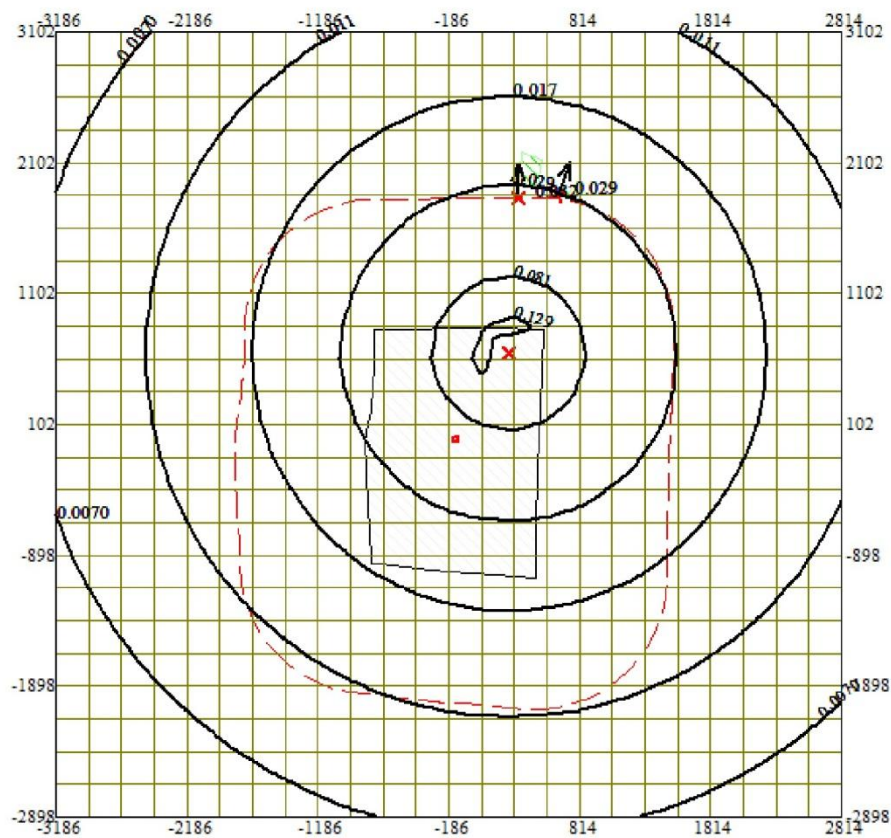
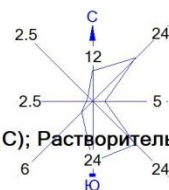
0 441 1323м.  
 Масштаб 1:44100

Макс концентрация 0.1184165 ПДК достигается в точке  $x=314$   $y=852$   
 При опасном направлении  $190^\circ$  и опасной скорости ветра 10.38 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $25 \times 25$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 008 Алматинская область, Кегенский  
 Объект : 0001 Месторождение Туюк Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

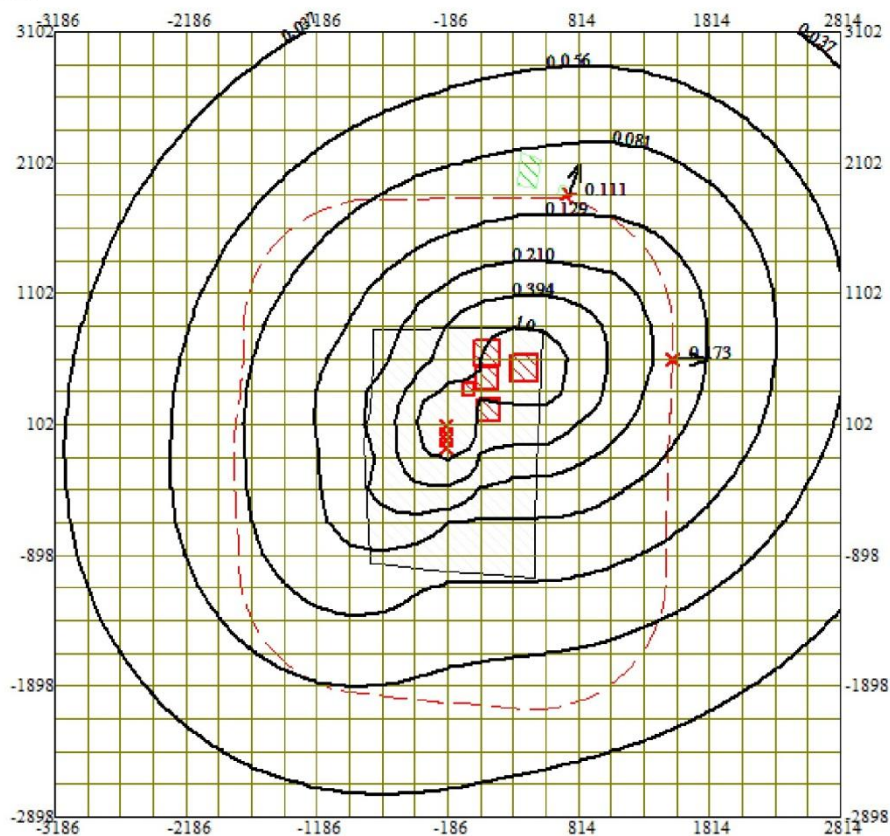
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 441 1323м.  
 Масштаб 1:44100

Макс концентрация 0.1419869 ПДК достигается в точке  $x=314$   $y=852$   
 При опасном направлении  $190^\circ$  и опасной скорости ветра 10.38 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $25 \times 25$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Алматинская область, Кегенский  
 Объект : 0001 Месторождение Туюк Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

0 441 1323м.  
 Масштаб 1:44100

Макс концентрация 4.9666405 ПДК достигается в точке  $x = -186$   $y = 102$   
 При опасном направлении  $219^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.57$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6000$  м, высота  $6000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $250$  м, количество расчетных точек  $25 \times 25$   
 Расчёт на существующее положение.