

ПРОЕКТ

2026

нормативов выбросов  
загрязняющих веществ в  
окружающую среду

Капитальный  
ремонт  
автомобильной  
дороги Шу-  
Кайнар км 0-56



## 2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Главный специалист

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'D. K. Mombekov', written in a cursive style.

Момбеков Д. К.

### 3. АННОТАЦИЯ

Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду для Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56». (в дальнейшем именуемое **Предприятие**) выполнен в соответствии с «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденным Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63; расчеты выбросов ЗВ произведены в соответствии с «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды», утвержденными Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан; расчет приземных концентраций произведен с использованием программы УПРЗА ПК ЭРА.

Данный проект состоит из 11 глав машинописного текста с необходимыми таблицами и 3-х приложений (расчет платежей за эмиссии в окружающую среду, расчет выбросов ЗВ в атмосферу, расчет рассеивания ЗВ в атмосфере).

Рабочим проектом предусмотрено:

- реконструкция земляного полотна до требуемых нормативных параметров;
- усиление существующей дорожной одежды, полная реконструкция дорожной одежды с усилением существующего основания и уплотнением верхнего слоя земляного полотна;
- строительство новых труб, наращивание и ремонт водопропускных труб;
- установка элементов обустройства дороги - ограждения, дорожные знаки и разметка проезжей части;
- строительство автобусных остановок;
- реконструкция и строительство пересечений и примыканий в одном уровне;
- освещение дороги в населенных пунктах и остановок;
- защита кабелей связи и водопровода; разработка проекта охраны окружающей среды.

Месторасположение объекта: Автодорога "Шу - Кайнар" км 0-56» в настоящее время является дорогой II технической категории, соединяющей город Шу и село

Кайнар. Объект расположен г. Шу, Шуском и Кордайском районах Жамбылской области.

Проектируемый участок капитального ремонта берет начало на территории г. Шу. Протяженность участка капитального ремонта по территории г. Шу составляет ориентировочно 4 км. Далее проектируемый участок проходит по территории Шуского района через населенные пункты с. Бельбасар и с. Коккайнар. За границей Шуского района проектируемый участок проходит по территории Кордайского района через с. Кайнар. Таким образом, участок охватывает Шуский район, в том числе г. Шу, с. Бельбасар, с. Коккайнар и Кордайский район, в том числе с. Кайнар.

Также, проектируемый участок капитального ремонта проходит вдоль р. Шу. На месте строительства моста через р. Шу идет пересечение с рекой. Таким образом работы будут проводиться в водоохранной зоне и полосе р. Шу.

Источник Предприятия не оснащены пылегазоочистными установками.

Основными производственными участками для площадки, в том числе являющимися источниками воздействия на атмосферный воздух являются: строительные работы.

уширение земляного полотна до параметров дороги I технической категории и строительство нового земляного на участках спрямлений;

- полная реконструкция дорожной одежды с усилением существующего основания и уплотнением верхнего слоя земляного полотна;

- строительство новых труб;

- строительство скотопрогонов;

- установка элементов обустройства дороги - ограждения, дорожные знаки и разметка проезжей части;

- строительство площадок отдыха и автобусных остановок;

- реконструкция и строительство пересечений и примыканий в одном и двух уровнях;

- освещение дороги в населенных пунктах, остановок и площадок отдыха;

- переустройство и защита пересекаемых коммуникаций – ЛЭП, кабелей связи, газопроводов, водопроводов;

Выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит в результате проведения следующих работ: снятие почвенно-плодородного слоя, разработка грунта, рыхление грунта, уплотнение грунта, засыпка и уплотнение щебня, засыпка и уплотнение песчано-гравийной смеси, засыпка и уплотнение песка, маневрирование автотранспорта, пайка полиэтиленовых труб, гидроизоляция, укладка асфальтобетонного покрытия, сварочные работы, лакокрасочные работы, газовая резка, работа передвижной электростанции, работа дизель-молотов, работа передвижной битумоплавильной установки, работа двигателей автотранспорта.

Количество выбросов при проведении работ составят – 47.16932 т/год.

Загрязняющие вещества выбрасываемые в период работ: железо оксиды, марганец и его соединения, хром оксид, азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, диметилбензол, метилбензол, бензапирен, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.в

*Согласно заключению скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ15VWF00057603 от 26.01.2022г. Намечаемая деятельность: по капитальному ремонту автомобильной дороги «Шу-Кайнар» км 0-56 относится согласно подпункта 2) пункта 11 главы 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 к II категории.*

Проверка целесообразности расчета приземных концентраций ЗВ в атмосфере не требуется ввиду того что все источники выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере временные и передвижные.

Теплоснабжение - на период реконструкции от электронагревателей. На период эксплуатации автомобильной дороги не предусматривается.

Электроснабжение во время строительства будет осуществляться путем присоединения к существующим ЛЭП.

Техническое водоснабжение

Необходимость воды для технических нужд при реконструкции объекта связана с технологией производства работ для увлажнения грунта земляного полотна и слоев дорожной одежды, не обработанных битумом, до оптимальной влажности при уплотнении. Вода так же используется для полива щебеночного основания в целях снижения трения между гранулами, для уменьшения пылеобразования в период производства строительных работ. После уплотнения грунта или материалов, увлажнения строительной площадки вода испаряется в атмосферу без загрязнения. В соответствии с определенными объемами ресурсов для реконструкции объекта потребуется в общей сложности, по участкам:

- 88525 м<sup>3</sup> период, с учетом продолжительности строительства 34 месяца, то есть 1020 дней, суточная необходимость составит 86,789 м<sup>3</sup>/сутки.

В период реконструкции автомобильной дороги образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Вышеприведенные концентрации позволяют классифицировать выбросы всех загрязняющих веществ как предельно допустимые.

Срок достижения нормативов НДВ по всем ингредиентам – 2026 г.

Площадка Предприятия находится на давно сформированной благоустроенной территории.

### **Основные термины и обозначения:**

НДВ – норматив допустимых выбросов

ВСВ – временно согласованные выбросы

ПДК – предельно-допустимая концентрация

ПДК<sub>мр</sub> – максимально разовая предельно-допустимая концентрация

ПДК<sub>сс</sub> – средне-суточная предельно-допустимая концентрация

СЗЗ – санитарно-защитная зона

НМУ – неблагоприятные метеорологические условия

ЗВ – загрязняющие вещества

ВВ – вредные вещества

УПРЗА – унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы

ИЗА – источник загрязнения атмосферы

## 4. СОДЕРЖАНИЕ

1. Титульный лист.....	1
2. Список исполнителей.....	2
3. Аннотация.....	4
4. Содержание.....	8
5. Введение.....	9
6. Общие сведения о предприятии.....	10
6.1. Месторасположение.....	10
6.2. Карта-схема.....	10
6.3. Ситуационная карта-схема.....	10
6.4. Рельеф.....	10
7. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.....	11
7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	11
7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газов.....	11
7.3. Перспектива развития предприятия на.....	11
7.4. Оценка степени соответствия применяемой технологии.....	11
7.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	12
7.6. Характеристика аварийных выбросов.....	12
7.7. Экономическая оценка ущерба.....	12
7.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.....	12
7.9. Обоснование полноты и достоверности данных (г/сек,т/год), принятых для расчета НДВ.....	12
8. Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДВ.....	13
8.1. Расчет приземных концентраций вредных веществ в атмосфере.....	13
8.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты.....	13
8.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	13
8.4. Предложения по нормативам НДВ.....	14
8.5. Мероприятия по снижению выбросов ЗВ.....	14
8.6. Мероприятия по снижению производственных шумов и вибрации.....	14
8.7. Обоснование возможности достижения нормативов НДВ с учетом использования малоотходных технологий.....	14
8.8. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны.....	15
9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.....	16
10. Контроль за соблюдением нормативов НДВ.....	17
11. Список использованной литературы.....	18
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	19
1. Расчет платежей.....	20
2. Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу.....	21
3. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере по программе УПРЗА «ЭРА»,.....	22

## 5. ВВЕДЕНИЕ

Данная работа выполнялась на основании договора между ФИЛИАЛ ТОО «КИТАЙСКАЯ КОМПАНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РАЗВИТИЮ СИНЬСИН» и разработчиком проекта ТОО «ЭКО-ЛИМИТЕД»

Целью данной работы являлась разработка проекта НДВ.

В разработанном документе проведен анализ статистической отчетности предприятия по форме 2 ТП-воздух; выполнены расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере при максимальных значениях выбросов для площадок предприятия согласно целесообразности проведения расчетов выбросов.

В процессе инвентаризации выявлены все источники загрязнения атмосферы (организованные и неорганизованные), для которых расчетно-аналитическим методом определены объемы отходящих газов.

Проект НДВ выполнен в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

«Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденным Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2025 года № 63

Приказ №221- Э от 12.06.2016 года "Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды". Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан

Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2025 года № ҚР ДСМ-2..

Разработчик ТОО "ЭКО-ЛИМИТЕД" Жамбылская область, г.Тараз, Мик. Карасу (5), дом 16, кв. 100, Тел.: 87021573190, 87472353433 Эл. почта [ecolimited@mail.ru](mailto:ecolimited@mail.ru), действующий на основании Государственной Лицензии по выполнению работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданной Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» под №01947Р от 24.08.2017 года.





## ЛИЦЕНЗИЯ

24.08.2017 года

01947P

<b>Выдана</b>	<b>Товарищество с ограниченной ответственностью "Эко-Лимитед"</b> 080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, МИКРОРАЙОН КАРАСУ, дом № 16., 100., БИН: 170440027019 <small>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small>
<b>на занятие</b>	<b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b> <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
<b>Особые условия</b>	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
<b>Примечание</b>	<b>Неотчуждаемая, класс I</b> <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
<b>Лицензиар</b>	<b>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.</b> <small>(полное наименование лицензиара)</small>
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	<b>ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ</b> <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
<b>Дата первичной выдачи</b>	
<b>Срок действия лицензии</b>	
<b>Место выдачи</b>	<u>г.Астана</u>





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01947Р

Дата выдачи лицензии 24.08.2017 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Эко-Лимитед"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, МИКРОРАЙОН КАРАСУ, дом № 16., 100., БИН: 170440027019

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

### Производственная база

г. Тараз, микр. Карасу, дом 16, кв 100

(место нахождения)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

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

### Номер приложения

001

### Срок действия

### Дата выдачи приложения

24.08.2017

### Место выдачи

г.Астана



Осы қарақ «Электронды қарақ және электрондық цифрлық қолтабы туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегі Зоны 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға тасымалданған қарақпен жасалған. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

## 6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

**Месторасположение объекта:** Автодорога "Шу - Кайнар" км 0-56» в настоящее время является дорогой II технической категории, соединяющей город Шу и село Кайнар. Объект расположен в г. Шу, Шуском и Кордайском районах Жамбылской области.

Проектируемый участок капитального ремонта берет начало на территории г. Шу. Протяженность участка капитального ремонта по территории г. Шу составляет ориентировочно 4 км. Далее проектируемый участок проходит по территории Шуского района через населенные пункты с. Бельбасар и с. Коккайнар. За границей Шуского района проектируемый участок проходит по территории Кордайского района через с. Кайнар. Таким образом, участок охватывает Шуский район, в том числе г. Шу, с. Бельбасар, с. Коккайнар и Кордайский район, в том числе с. Кайнар.

Также, проектируемый участок капитального ремонта проходит вдоль р. Шу. На месте строительства моста через р. Шу идет пересечение с рекой. Таким образом работы будут проводиться в водоохранной зоне и полосе р. Шу.

Обзорная карта



**Размещение участка по отношению к жилой зоне:**

На территории г. Шу ближайший жилой дом расположен на расстоянии 20 м.



На территории с. Бельбасар ближайший жилой дом расположен на расстоянии 50 м.



На территории с. Коккайнар ближайший жилой дом расположен на расстоянии



15м.

На территории с. Кайнар ближайший жилой дом расположен на расстоянии 15м.



## **Размещение участка по отношению к поверхностным водным источникам:**

Проектом предусматривается строительство моста через р. Шу и через каналы. в том числе:

№ п/п	Наименование водного источника	Проектное местоположение, км	Расстояние до водного источника	Проектные данные		Проектное решение
1	Канал	3+618	Пересечение	Г- 11,6+2х1,5	1х18-24,10с	существующего моста
2	Канал	8+750	Пересечение	Г- 11,5+2х0,75	21х33х2-81,45с	существующего моста
3	р. Шу	16+340	Пересечение	Г- 11,5+2х0,75	4х24,0-100,85	существующего моста
4	Канал	23+250	Пересечение	Г- 11,5+2х0,75	1х33-39,10	существующего моста

Таким образом, проектируемый участок капитального ремонта пересекает р. Шу и каналы.

Также, проектируемый участок капитального ремонта проходит вдоль р. Шу. На месте строительства моста через р. Шу идет пересечение с рекой. Таким образом работы будут проводиться в водоохранной зоне и полосе р. Шу.

Во временное пользование потребуется 224,29 га.

### **6.1. Месторасположение**

Почтовый адрес Предприятия:

080000, Жамбылская область, Шуский и Кордайский район.

### **6.2. Карта-схема**

Карты-схемы расположения источников загрязнения в атмосферу приведены на рис.2.

### **6.3. Ситуационная карта-схема**

В районе расположения площадок отсутствуют зоны отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санатории, дома отдыха и т.д., а также посты наблюдения за загрязнением атмосферного

воздуха предприятия, стационарные посты наблюдения Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды.

#### **6.4. Рельеф**

Чу – Илийская провинция включает в себя Чу – Илийские горы и соединяющий их с Заилийским Алатау хребет Кендыктас который, однако орфографически довольно четко обособлен от Чу – Илийских гор Копинской впадиной. Рельеф провинции представляет собой систему пологих хребтов. Чу – Илийские горы состоят из нескольких связанных один с других массивов. Характерны выровненные, почти горизонтальные, вершинные поверхности, резко ограниченные крутыми склонами, которые, как и окраины вершинных поверхностей, сильно расчленены эрозионными промоинами, ущельями и сухими долинами. В некоторых местах, где соприкасаются горные породы разного возраста и состава, наблюдается более интенсивное расчленение гор, появляются формы пустынного выветривания.

Расчлененность местности обусловила появление высотной физико-географической зональности, которая в свою очередь определяет условия увлажнения и режим речного стока. На склонах гор формируется главная часть стока. В пределах равнин межгорных впадин величина поверхностного стока резко снижается и возрастает инфильтрация.

Для рассматриваемой территории характерна континентальность климата которая обуславливает недостаточность увлажнения свойственной засушливой и умеренно- засушливой климатическим зонам. Однако, несмотря на относительную сухость, в районе возможно выпадение значительных дождевых осадков и интенсивных ливней. Как правило, они связаны с прорывом на территорию региона мощных тропических циклонов. Их характерной особенностью является то, что они обычно охватывают значительные площади, одновременное обводнение всех водосборов и

приводит к формированию выдающихся паводков. Кроме этого, орография основных хребтов способствует увеличению повторяемости северо-западных вторжений, сопровождающихся резкими изменениями температуры и выпадением осадков.

Провинция бедна реками. Преобладающая их часть представляет периодически действующие водотоки. По характеру питания — это водотоки снегодождевого стока. Гидрографы их имеют подъем от таяния сезонных снегов, к которому приурочены наибольшие за год расходы воды. В отдельные годы максимум расхода формируется при выпадении дождей. Особенно высокие паводки проходят при выпадении ливней в период снеготаяния.

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

Существующие дороги на проектируемых участках по техническим параметрам имеют отступления от норм СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги». Задача капитального ремонта дорог состоит в восстановлении и повышении транспортно - эксплуатационного состояния дорог до уровня доведения параметров автодороги до требуемых норм. Перепад высот на объекте составляет порядка 120-160м. Населенные пункты на участке съемки: город Шу на км 0-4, с. Бельбасар км 18, с. Коккайнар на км 42-43, с. Кайнар км 52-54. Проектная ось проложена по оси существующей дороги. Общая протяженность трассы дороги – 55,612 м. Начало участка ПК 0+00 соответствует существующему км 0,00 в городе Шу, конец проектируемого участка ПК556+12,47 соответствует существующему км55,612 автомобильной дороги республиканского значения Р-30 «Шу - Кайнар». протяженность участка – 55,612 км. Проектом предусматриваются работы по переустройству подземных кабельных линий и освещения поселков и мостов.

Протяженность проектируемого участка дороги – 55612,41 м  
Количество углов поворота - 47 Минимальный радиус закругления – 150 м.

### **7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования**

С целью учета поступления загрязняющих веществ в атмосферу, разработки мероприятий по улучшению состояния воздушного бассейна и установления нормативов допустимых выбросов (НДВ) ЗВ в атмосферу на Предприятии проведена инвентаризация. В инвентаризацию вошли все организованные и неорганизованные источники выделения ЗВ в атмосферу от площадки.

### **7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа**

Источник Предприятия не оснащены пылегазоочистными установками.

### **7.3. Перспектива развития предприятия**

Планом развития предприятия не предусмотрено расширение производства и строительство новых источников выделения ЗВ.

### **7.4. Оценка степени соответствия применяемой технологии**

Применяемое технологическое и техническое оборудование соответствуют передовому научно-техническому уровню.

### **7.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников Предприятия на существующее положение приведен в табл.2.

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения "Шу-Кайнар" км 0-56»

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01	0.04		3	0.00386	0.0198305	0	0.4957625
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000303	0.0021006	2.6245	2.1006
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.01	0.0015		1	0.000397	0.0028524	2.982	1.9016
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.137408889	0.759326	45.907	18.98315
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.022642444	0.1234825	2.058	2.05804167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.010994444	0.064725	1.2945	1.2945
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.047705556	0.165005	3.3001	3.3001
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.099714	0.85486	0	0.28495333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды	0.02	0.005		2	0.0002583	0.0000906966	0	0.01813932
0344	неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.000417	0.0030909	0	0.10303
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.2			3	0.1493	3.0423	15.2115	15.2115

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

0621	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.6			3	0.1722	0.14731	0	0.24551667
0703	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)				1	0.000000004	0.0000011	1.1759	1.1
1042		0.1	0.000001		3	0.04	0.1257	1.257	1.257

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

ЭРА v2.5 ТОО "Ecostandart"  
Таблица 1.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение  
«Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения "Шу-Кайнар" км 0-56»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.02	0.06285	0	0.01257
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.1	0.318484	2.8365	3.18484
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.000041667	0.012	1.2675	1.2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.0722	0.00907	0	0.02591429
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0625	0.1596	0	0.1596
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.2593	10.72461	8.4595	10.72461
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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		3	2.515478	30.7602754	307.6028	307.602754
В С Е Г О:						3.714720304	47.357564097	396	371.264182
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

## **7.6. Характеристика аварийных выбросов**

Аварийные выбросы от данного предприятия отсутствуют.

## **7.7. Экономическая оценка ущерба**

Экономическая оценка ущерба вводится согласно «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду» № 68-п от 8 апреля 2009 утвержденной МООС РК

Расчет платы за выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{i \text{ выб.}} = N_{i \text{ выб.}} \times \sum M_{i \text{ выб.}}$$

где:

$C_{i \text{ выб.}}$  - плата за выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$N_{i \text{ выб.}}$  - ставка платы за выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$\sum M_{i \text{ выб.}}$  - суммарная масса всех разновидностей  $i$ -ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Экономическая оценка ущерба от выбросов ЗВ в окружающую среду приведена в приложении «Расчет платежей за эмиссии в окружающую среду».

## **7.8. Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчета НДС**

Источники выбросов и их параметры приведены в приложении 3. Расчеты выбросов ЗВ выполнены согласно методик [3,4,6,7] и приведены в приложении.

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
«Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения "Шу-Кайнар" км 0-56»

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1 13	Y1 14	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Передвижной дизельгенератор	1			0001	2	0.07	27.19	0.0032622	127	0	0	30
001		Передвижная битумоплавильна я установка	1	700		0002	4	0.08	1	0.0050266	40	0	0	50

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

для расчета норматив ца лин.о ирина . ого ка ----- У2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					0301	Азота (IV) диоксид (	0.002288888889	1028.043	0.688	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00037194444	167.057	0.1118	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.00019444444	87.334	0.06	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.000305555556	137.239	0.09	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516)	0.002	898.290	0.6	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	3.6111111e-9	0.002	0.0000011	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.00004166667	18.714	0.012	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.001	449.145	0.3	
						пересчете на С/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
20					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00722	1646.814	0.0182	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.001173	267.550	0.002955	

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие почвенно-плодородного слоя	1			6001						0	0	20
001		Земляные работы (разработка, рыхление, уплотнение грунта)	1			6002						0	0	3

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
30					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0264	6021.592	0.0665	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0624	14232.853	0.1572	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1536	35034.714	0.387	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0392		0.0161	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.49		13.5	
15										

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение инертных материалов – грунт	1			6003						0	0	40
001		Засыпка и уплотнение щебня	1			6004						0	0	30
001		Засыпка и уплотнение песочно-гравийной смеси	1			6005						0	0	20

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	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	0.457		8.82	
30					2908	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	0.0353		0.0945	
15					2908	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	0.0529		1.62	

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Запсыпка и уплотнение песка	1			6006						0	0	20
001		Хранение инертных материалов – щебень	1			6007						0	0	20
001		Хранение инертных материалов – ПГС	1			6008						0	0	25

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
15					2908	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	0.945		0.0972	
30					2908	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	0.02063		0.056	
55					2908	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	0.027		0.823	

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение инертных материалов - песок	1			6009						0	0	40
001		Маневрирование автотранспорта	1			6010						0	0	60
001		Фрезеровка покрытия	1			6011						0	0	40
001		Гидроизоляция	1			6012						0	0	40

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
15					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0542		0.00601	
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.39272		5.65517	
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)	0.00125		0.0722	
15					2754	Алканы C12-19 /в	0.0278		0.3871	

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Укладка асфальтобетонно го покрытия	1			6013						0	0	40
001		Сварочные работы	1			6014						0	0	30

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					2754	пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0278		9.6335	
15					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00386		0.0198305	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000303		0.0021006	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ ( Хром шестивалентный) (647)	0.000397		0.0028524	
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0006		0.000206	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0000975		0.0000335	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694		0.00127	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.0002583		0.0000906966	

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

---

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

001		Покрасочные работы	1			6015						0	0	30
-----	--	--------------------	---	--	--	------	--	--	--	--	--	---	---	----

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0344	617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000417		0.0030909	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000278		0.0000954	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1493		3.0423	
					0621	Метилбензол (349)	0.1722		0.14731	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.04		0.1257	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.02		0.06285	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1		0.318484	

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

---

				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0722		0.00907	
--	--	--	--	------	----------------------	--------	--	---------	--

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(470)				
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625		0.1596	
25					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.1273		0.05292	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.021		0.008694	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0108		0.004725	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.021		0.008505	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03162		0.09639	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0491		0.01701	

## **7.9. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчета НДС**

Данные для разработки НДС взяты на основании инвентаризации источников выбросов ЗВ. Вредные выбросы, выделяемые в атмосферу, определялись на основе методик [3,4,6,7].

**Сведения о режиме работе оборудования, расходов материалов и топлива предоставлены Заказчиком.**

## **8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ НДС**

### **8.1. Расчет приземных концентраций вредных веществ в атмосфере**

Расчет приземных концентраций ЗВ (расчет рассеивания) в атмосфере по программе УПРЗА «ЭРА», не проводились, в виду организацией строительных работ по неорганизованным источником выбросов, не имеющих постоянные координаты.

### **8.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты**

Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеорологической станции с.Толеби. Район относится к IV-Г сухой жаркой зоне пустынь.

Климат резко континентальный с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха.

**Среднемесячная и годовая температура наружного воздуха в °С**

**Табл.№1**

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>год</i>
<b>-10</b>	-6,8	2,1	11,6	17,7	22,6	25,2	23,3	17,2	9,0	-0,1	-7,0	8,7

Абсолютная минимальная температура воздуха  $-42^{\circ}\text{C}$ , абсолютная максимальная температура  $+46^{\circ}\text{C}$ . Характерны довольно суровая и относительно короткая зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет  $-32^{\circ}\text{C}$ , при обеспеченности 0,92 составляет  $-28^{\circ}\text{C}$ .

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха  $< 8^{\circ}$  (отопительного сезона) составляет 171 суток. Продолжительность периода со средней суточной температурой менее  $0^{\circ}\text{C}$  составляет 113 суток.

По весу снегового покрова I-й район. Нормативный вес снегового покрова составляет 0,5 кПа.

### Средняя абсолютная влажность воздуха в %

Табл.№2

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>Год</i>
<b>82</b>	79	74	60	55	50	46	45	48	59	77	83	63

Количество осадков за год составляет-302,6 мм.

### Среднемесячная и годовая скорость ветра

Табл.№3

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>год</i>
<b>1,3</b>	1,4	2,0	2,8	2,6	2,5	2,2	2,3	2,2	1,7	1,4	1,1	2,0

Согласно СНиП РК 2.01.07-85 (приложение 5):

Ветровой район III-ий.

Нормативная величина скоростного напора ветра-0,38 кПа.

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно СНиП РК 5.01-01-2002

-для суглинка -100 см, супеси, песков мелких и пылеватых -127 см, для песков средней крупности -138 см, для цементированного слоя 100 см.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт-для суглинка -120 см, супеси, песков мелких и пылеватых -142 см, для песков средней крупности - 163 см, для цементированного слоя 115 см.

### *Метеорологические условия*

Метрологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97, приведены в таблице 1.

### **МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	39
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), °С	-27
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	25.0
В	28.0
ЮВ	7.0
Ю	5.0
ЮЗ	7.0
З	11.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	25.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения, которой составляет 5%, м/с	6.0

### **8.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы**

Результаты расчетов приземных концентраций ЗВ в атмосфере по программе УПРЗА «ЭРА», приведены в Приложении «Расчет приземных концентраций ЗВ в атмосфере».

#### **8.4. Предложения по НДВ**

Значения выбросов ЗВ в атмосферу в качестве норм НДВ приняты на основании расчетов выбросов (см. приложении 5).



Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

«Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения "Шу-Кайнар" км 0-56»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Неорганизованные					источники					
(0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)										
Строительная площадка	6014			0,00386	0,0198305	0,00386	0,0198305	0,00386	0,0198305	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)										
Строительная площадка	6014			0,000303	0,0021006	0,000303	0,0021006	0,000303	0,0021006	2026
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)										
Строительная площадка	6014			0,000303	0,0021006	0,000303	0,0021006	0,000303	0,0021006	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Строительная площадка	6014			0,0006	0,000206	0,0006	0,000206	0,0006	0,000206	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Строительная площадка	6014			0,0000975	0,0000335	0,0000975	0,0000335	0,0000975	0,0000335	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Строительная площадка	6014			0,003694	0,00127	0,003694	0,00127	0,003694	0,00127	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Строительная площадка	6014			0,0002583	0,0000906966	0,0002583	0,0000906966	0,0002583	0,0000906966	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)										
Строительная площадка	6014			0,0002583	0,0000906966	0,0002583	0,0000906966	0,0002583	0,0000906966	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Строительная площадка	6015			0,1493	3,0423	0,1493	3,0423	0,1493	3,0423	2026
(0621) Метилбензол (349)										
Строительная площадка	6015			0,1722	0,14731	0,1722	0,14731	0,1722	0,14731	2026
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)										
Строительная площадка	6015			0,04	0,1257	0,04	0,1257	0,04	0,1257	2026
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)										
Строительная площадка	6015			0,02	0,06285	0,02	0,06285	0,02	0,06285	2026
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
Строительная площадка	6015			0,1	0,318484	0,1	0,318484	0,1	0,318484	2026

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

«Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения "Шу-Кайнар" км 0-56»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
Строительная площадка	6015			0,0722	0,00907	0,0722	0,00907	0,0722	0,00907	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)										
Строительная площадка	6015			0,0625	0,1596	0,0625	0,1596	0,0625	0,1596	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)										
Строительная площадка	6012			0,0278	0,3871	0,0278	0,3871	0,0278	0,3871	2026
	6013			0,0278	9,6335	0,0278	9,6335	0,0278	9,6335	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)										
Строительная площадка	6001			0,0392	0,0161	0,0392	0,0161	0,0392	0,0161	2026
	6002			0,49	13,5	0,49	13,5	0,49	13,5	2026
	6003			0,457	8,82	0,457	8,82	0,457	8,82	2026
	6004			0,0353	0,0945	0,0353	0,0945	0,0353	0,0945	2026
	6005			0,0529	1,62	0,0529	1,62	0,0529	1,62	2026
	6006			0,945	0,0972	0,945	0,0972	0,945	0,0972	2026
	6007			0,02063	0,056	0,02063	0,056	0,02063	0,056	2026
	6008			0,027	0,823	0,027	0,823	0,027	0,823	2026
	6009			0,0542	0,00601	0,0542	0,00601	0,0542	0,00601	2026
	6010			0,39272	5,65517	0,39272	5,65517	0,39272	5,65517	2026
	6011			0,00125	0,0722	0,00125	0,0722	0,00125	0,0722	2026
	6014			0,000278	0,0000954	0,000278	0,0000954	0,000278	0,0000954	2026
Итого по неорганизованным источникам:				3,1969048	44,675663997	3,1969048	44,675663997	3,1969048	44,675663997	
Всего по предприятию:				3,453900304	47,169320097	3,453900304	47,169320097	3,453900304	47,169320097	

### **8.5. Мероприятия по снижению выбросов ЗВ**

Мероприятия по снижению выбросов ЗВ в атмосферу предусмотрены согласно плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с приказом МООС РК № 5-8 от 12.01.2012 г.:

1. ведение производственного мониторинга (в соответствии с выше указанным приказом п.1.27);
2. Проведение работ по пылеподавлению

### **8.6. Мероприятия по снижению производственных шумов и вибрации**

Состав шумовых характеристик и методы их определения для технологического оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, значение их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-76. Допустимый уровни звукового давления принимаются в соответствии с СНиП I-12-77. Мероприятия по снижению производственных шумов и вибрации не предусмотрены.

### **8.7. Обоснование возможности достижения НДС с учетом использования малоотходных технологий**

Обоснования возможности достижения нормативов НДС с учетом использования малоотходных технологий предусматриваются перевод основного технологического топлива с дизельного топлива на природный газ.

### **8.8. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)**

Уточнение размер СЗЗ не требуется, т.к. по произведенным расчетам по программе «ЭРА» концентрации ЗВ не превышают установленные

нормативы ПДК на границе СЗЗ, т.е. обеспечивают требования санитарных норм.

## **9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

В период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) - сильные инверсии температуры воздуха, штиль, туман, пыльные бури, предприятия обязаны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов ЗВ в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от Гидрометеослужбы заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят: ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеоусловий; ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций ЗВ по отношению к фактическим.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия I, II или III группы.

Для Предприятия применяются мероприятия I группы – меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства.

## **10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ**

Ответственность за своевременную организацию контроля и отчетность возложить на ответственного по охране окружающей среды Предприятия.

Результаты контроля заносятся в журнал учета, включаются в технические отчеты предприятия по форме 2ТП-воздух и учитываются при оценке его деятельности.

Поскольку Предприятие не имеет своей лаборатории для осуществления контроля за выбросами ЗВ в атмосферу, контроль должен проводиться специализированной организацией на договорных началах 1 раз в квартал.

Контрольные замеры должны производиться в соответствии с «Типовой инструкцией по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности», разработанной Главной геофизической лабораторией имени А.Воейкова, Л. 1986 г.

Контролю подлежат выбросы, которые внесены в план график-контроля.

## 11. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами - г.Алматы, 1996 г.
2. «Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11)», «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов»(Приложения 12), «Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников (приложение 13)», утвержденными Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п от 18.04.2008г.
3. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2025 года № 63.
4. РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005
5. РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2005
6. Приказ №221- Э от 12.06.2016 года "Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды". Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан
7. Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2025 года № ҚР ДСМ-2.

## **П Р И Л О Ж Е Н И Я**

## **1. Расчеты платежей**

## **2. Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу**

### Период строительства

#### Источник загрязнения - Дымовая труба № 0001 Источник выделения: Дизель генератор

ДЭС-40М Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 20 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 198.8 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{э} * P_{э} = 8.72 * 10^{-6} * 198.8 * 1 = 0.001733536 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>; Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.001733536 / 0.531396731 = 0.003262226 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов  $q_{эi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0022889	0.688	0	0.0022889	0.688

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003719	0.1118	0	0.0003719	0.1118
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0001944	0.06	0	0.0001944	0.06
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003056	0.09	0	0.0003056	0.09
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.6	0	0.002	0.6
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.6111E-9	0.0000011	0	3.6111E-9	0.0000011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000417	0.012	0	0.0000417	0.012
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.3	0	0.001	0.3

### **Источник загрязнения N0002**

Источник выделения: Передвижная битумоплавильная установка, 400 л

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка Время работы оборудования, ч/год,

$$\underline{T} = 700$$

Расчет выбросов при сжигания топлива Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо Зольность топлива, %(Прил. 2.1),  $AR = 0.1$  Сернистость топлива, %(Прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1),  $H2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1),  $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год,  $BT = 11.31158612$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива,  $NISO2 = 0.02$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), } \underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NISO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 11.31158612 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 11.31158612 = 0.0665$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), } \underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.0665 \cdot 10^6$$

$$/ (3600 \cdot 700) = 0.0264$$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %,  $Q3 = 0.5$  Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %,  $Q4 = 0$  Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,  $R = 0.65$

$$\text{Выход оксида углерода, кг/т (3.19), } CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.18), } \underline{M} = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 11.31158612 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.1572$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), } \underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.1572 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 700) = 0.0624$$

$$NOX = 1$$

Выбросы оксидов азота

$$\text{Производительность установки, т/час, } PUST = 0.5$$

$$\text{Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), } KNO2 = 0.047$$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений,  $B = 0$

$$\text{Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), } M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 11.31158612 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.02273$$

$$\text{Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, } G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.02273 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 700) = 0.00902$$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO2 = 0.8$  Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$  **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

$$\text{Валовый выброс диоксида азота, т/год, } \underline{M} = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02273 = 0.0182 \text{ Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, } \underline{G} = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00902 = 0.00722$$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $\underline{M} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.02273 = 0.002955$  Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $\underline{G} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00902 = 0.001173$  **Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C)); Растворитель РПК-265П) (10)**

$$\text{Объем производства битума, т/год, } MY = 387.1398$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), } \underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 387.1398) / 1000 = 0.387$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.387 \cdot 10^6 / (700 \cdot 3600) = 0.1536$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00722	0.0182
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001173	0.002955

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0264	0.0665
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0624	0.1572
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1536	0.387

### **Источник загрязнения №6001**

### **Источник выделения N 6001, Снятие почвенно-плодородного слоя**

Список литературы:

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

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

Объем грунта – **2851 м3**, ( $\rho = 2851 \cdot 1,2^* = 3421,2$  тонн)

Материал: Грунт

Материал гранулирован. Коэффициент обеспыливания при грануляции ([2],с 78),  $KE =$

**0.1**

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.86$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3CP = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$  Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 0.1$  Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $GMAX = 10$  Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GГОД = 3421.2$  Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при пересыпке, г/с,  $MГР = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 1200$

= 0.0392

Валовый выброс пыли при пересыпке, т/год,  $ПГР = K1 \cdot K2 \cdot K3CP \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE$   
 $\cdot B \cdot GГОД = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 3421.2 = 0.0161$

Итого выбросы от источника выделения: Снятие почвенно-плодородного слоя

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0392	0.0161

### Источник загрязнения N6002

### **Источник выделения N 6002, Земляные работы (разработка, рыхление, уплотнение грунта)**

#### **Список литературы:**

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

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

Объем грунта – 127443,88 м<sup>3</sup>, ( $\rho = 127443,88 \cdot 1,8 = 229398,984$  тонн)

Материал: Грунт

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.86$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3CP = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$  Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 0.1$  Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G_{MAX} = 10$  Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{ГОД} = 229398.9$  Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при пересыпке, г/с,  $MGP = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 1200 = 0.49$

Валовый выброс пыли при пересыпке, т/год,  $ПГР = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{ЗСР} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{ГОД} = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 229398.9 = 13.5$

Итого выбросы от источника выделения: Земляные работы (разработка, рыхление, уплотнение грунта)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.49	13.5

### Источник загрязнения N6003

### **Источник выделения N 6003, Хранение инертных материалов – грунт**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- 2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Объем грунта – 127443,88 м<sup>3</sup>, ( $\rho = 127443,88 \cdot 1,8 = 229398,984$  тонн)

Материал: Грунт

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

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

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K_5 = 0.7$

Операция: Хранение и переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{ЗСР} = 2.86$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K_{ЗСР} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 3.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$  Коэффициент,  
учитывающий степень защищенности склада(табл.3),  $K4S = 0.1$  Размер куска материала, мм,  $G7$   
 $= 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 1$

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

Фактическая площадь поверхности складированного материала, м<sup>2</sup>,  $FМАКС = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = FМАКС / FПЛ$   
 $= 2500 / 2500 = 1$

Площадь в плане под погрузочно-разгрузочные работы, м<sup>2</sup>,  $FРАБ = 400$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$  Максимальный разовый  
выброс пыли при хранении, г/с,  $МХР = K4S \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot KE \cdot Q \cdot (FРАБ + 0.11 \cdot (FПЛ - FРАБ)) =$   
 $0.1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot (400 + 0.11 \cdot (2500 - 400)) = 0.1767$

Общее время хранения материалов, суток,  $T = 200$  Число дней с устойчивым снежным покровом,

$ТС = 30$  Число часов с дождем,  $T^O = 30$

**О** **Д**

Число дней с дождем,  $ТД = 2 \cdot T^O / 24 = 2 \cdot 30 / 24 = 2.5$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год,  $ПХР = 0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K4S \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot KE$   
 $\cdot QCP \cdot FПЛ \cdot (T - ТД - ТС) = 0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (200 - 2.5 - 30) =$   
**1.114**

Операция: Переработка

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $GМАХ = 10$  Суммарное количество  
перерабатываемого материала, т/год,  $GГОД = 229398.9$  Высота падения материала, м,  $GB = 0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при пересыпке, г/с,  $МГР = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot$   
 $KE \cdot B \cdot GМАХ \cdot 10^6 / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 1200 =$   
**0.28**

Валовый выброс пыли при пересыпке, т/год,  $ПГР = K1 \cdot K2 \cdot K3CP \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE$   
 $\cdot B \cdot GГОД = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 229398.9 = 7.71$

Итого выбросы от источника выделения: Хранение инертных материалов – грунт

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

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.457	8.82
------	---	-------	------

### **Источник загрязнения N6004**

### **Источник выделения N 6004, Засыпка и уплотнение щебня**

Список литературы:

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

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

Объем – **7973,07419 м<sup>3</sup>**, ( $\rho = 7973,07419 * 2,8 = 22324,60773$  тонн)

Материал: Щебень

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Материал гранулирован. Коэффициент обеспыливания при грануляции ([2], с 78),  $K_E =$

**0.1**

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

Влажность материала, %,  $V_L = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K_5 = 0.9$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.86$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K_{3CP} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 3.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K_3 = 1.2$  Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K_4 = 0.1$  Размер куска материала, мм,  $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K_7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K_2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G_{MAX} = 10$  Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{ГОД} = 22324.6$  Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

$$\text{Макс. разовый выброс пыли при пересыпке, г/с, } MGP = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 1200 = 0.0353$$

$$\text{Валовый выброс пыли при пересыпке, т/год, } ПГР = K1 \cdot K2 \cdot K3CP \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GГОД = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 22324.6 = 0.0945$$

Итого выбросы от источника выделения: Засыпка и уплотнение щебня

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0353	0.0945

### **Источник загрязнения N6005**

### **Источник выделения N 6005, Засыпка и уплотнение песочно-гравийной смеси**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение

№11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008

№100-п

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

Объем – 98089,43364 м<sup>3</sup>, ( $\rho = 98089,43364 \cdot 2,6 = 255032,53$  тонн)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Материал гранулирован. Коэффициент обеспыливания при грануляции ([2], с 78),  $KE =$

**0.1**

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

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.9$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.86$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3CP = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$  Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 0.1$  Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $GMAX = 10$  Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GГОД = 255032.5$  Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

$$\text{Макс. разовый выброс пыли при пересыпке, г/с, } MГР = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 1200 = 0.0529$$

$$\text{Валовый выброс пыли при пересыпке, т/год, } ПГР = K1 \cdot K2 \cdot K3CP \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GГОД = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 255032.5 = 1.62$$

Итого выбросы от источника выделения: Засыпка и уплотнение песочно-гравийной смеси

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0529	1.62
	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

### Источник загрязнения №6006

#### Источник загрязнения №6006, Засыпка и уплотнение песка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение

№11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008

№100-п

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

Объем – **329,8136 м3, ( $\rho = 329,8136 \cdot 2,6 = 857,51536$  тонн)**

Материал: Песок

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

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

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.9$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.86$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3CP = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$  Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 0.1$  Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $GMAX = 10$  Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GГОД = 857.5$  Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при пересыпке, г/с,  $MГР = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 1200 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 1200 = 0.945$

Валовый выброс пыли при пересыпке, т/год,  $ПГР = K1 \cdot K2 \cdot K3CP \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GГОД = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 857.5 = 0.0972$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Запыпка и уплотнение песка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.945	0.0972

**Источник загрязнения N 6007**

**Источник выделения №6007, Хранение инертных материалов – щебень**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Объем – **7973,07419 м<sup>3</sup>**, ( $\rho = 7973,07419 \cdot 2,8 = 22324,60773$  тонн)

Материал: Щебень

Материал гранулирован. Коэффициент обеспыливания при грануляции ([2],с 78), **KE =**

### 0.1

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

Влажность материала, %, **VL = 1**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.9**

Операция: Хранение и переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.86**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3CP = 1.2**

Скорость ветра (максимальная),м/с, **G3 = 3.3**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.2** Коэффициент,  
учитывающий степень защищенности склада(табл.3), **K4S = 0.1** Размер куска материала, мм, **G7**

**= 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.7**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **FПЛ = 600**

Фактическая площадь поверхности складированного материала, м<sup>2</sup>, **FМАКС = 600**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = FМАКС / FПЛ**

**= 600 / 600 = 1**

Площадь в плане под погрузочно-разгрузочные работы, м<sup>2</sup>, **FРАБ = 100**

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек:

- средний, **QCP = 10<sup>-3</sup> · A · G3SR<sup>B</sup> = 10<sup>-3</sup> · 0.0135 · 2.86<sup>2.987</sup> = 0.0003115**

- максимальный, **Q = 10<sup>-3</sup> · A · G3<sup>B</sup> = 10<sup>-3</sup> · 0.0135 · 3.3<sup>2.987</sup> = 0.000478**

A и B - эмпирические коэффициенты, зависящие от типа перегружаемого материала (табл. 8)

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с, **MXP = K4S · K5 · K6 · K7 · KE · Q · (FРАБ + 0.11 · (FПЛ - FРАБ)) = 0.1 · 0.9 · 1 · 0.7 · 0.1 · 0.000478 · (100 + 0.11 · (600-100)) = 0.000467**

Общее время хранения материалов, суток, **T = 200** Число дней с устойчивым снежным покровом,

**ТС = 15** Число часов с дождем, **T<sup>0</sup> = 15**

Число дней с дождем,  $TД^D = 2 \cdot T_{ДО} / 24 = 2 \cdot 15 / 24 = 1.25$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год,  $ПХР = 0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K4S \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot KE \cdot QCP \cdot FПЛ \cdot (T-TД - TC) = 0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 0.0003115 \cdot 600 \cdot (200 - 1.25 \cdot 15) = 0.002056$

Операция: Переработка

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $GMAX = 10$  Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GГОД = 22324.6$  Высота падения материала, м,  $GB = 0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при пересыпке, г/с,  $МГР = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 1200 = 0.02016$

Валовый выброс пыли при пересыпке, т/год,  $ПГР = K1 \cdot K2 \cdot K3CP \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GГОД = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 22324.6 = 0.054$

Итого выбросы от источника выделения: Хранение инертных материалов - щебень

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02063	0.056

### **Источник загрязнения N 6008**

#### **Источник выделения №6008, Хранение инертных материалов – ПГС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005  
Объем – 98089,43364 м3, ( $\rho = 98089,43364 \cdot 2,6 = 255032,53$  тонн)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Материал гранулирован. Коэффициент обеспыливания при грануляции ([2], с 78),  $KE =$

**0.1**

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

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Хранение и переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.86$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3CP = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$  Коэффициент,  
учитывающий степень защищенности склада(табл.3),  $K4S = 0.1$  Размер куска материала, мм,  $G7$

**= 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $FПЛ = 400$

Фактическая площадь поверхности складированного материала, м<sup>2</sup>,  $FМАКС = 400$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = FМАКС / FПЛ$

**= 400 / 400 = 1**

Площадь в плане под погрузочно-разгрузочные работы, м<sup>2</sup>,  $FРАБ = 100$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек:

- средний,  $QCP = 10^{-3} \cdot A \cdot G3SR^B = 10^{-3} \cdot 0.0012 \cdot 2.86^{3.97} = 0.0000778$

- максимальный,  $Q = 10^{-3} \cdot A \cdot G3^B = 10^{-3} \cdot 0.0012 \cdot 3.3^{3.97} = 0.0001373$

A и B - эмпирические коэффициенты, зависящие от типа перегружаемого материала (табл. 8)

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с,  $MXP = K4S \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot KE \cdot Q \cdot (FРАБ + 0.11 \cdot (FПЛ - FРАБ)) = 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 0.0001373 \cdot (100 + 0.11 \cdot (400-100)) = 0.0001023$

Общее время хранения материалов, суток,  $T = 200$  Число дней с устойчивым снежным покровом,

$TC = 15$  Число часов с дождем,  $T^O = 15$

Число дней с дождем,  $TD$

$$= 2 \cdot T^O / 24 = 2 \cdot 15 / 24 = 1.25$$

**Д**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год,  $PXP = 0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K4S \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot KE$

$$\cdot Q_{CP} \cdot F_{ПЛ} \cdot (T-ТД - TC) = 0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 0.0000778 \cdot 400 \cdot (200-1.25-15) = 0.0003043$$

Операция: Переработка

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $G_{MAX} = 10$  Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{ГОД} = 255032.5$  Высота падения материала, м,  $GB = 0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.4$

$$\text{Макс. разовый выброс пыли при пересыпке, г/с, } M_{ГР} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 1200 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 1200 = 0.0269$$

$$\text{Валовый выброс пыли при пересыпке, т/год, } П_{ГР} = K1 \cdot K2 \cdot K3_{CP} \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{ГОД} = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 255032.5 = 0.823$$

Итого выбросы от источника выделения: Хранение инертных материалов – ПГС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.027	0.823

### **Источник загрязнения №6009**

#### **Источник загрязнения №6009, Хранение инертных материалов - песок**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение

№11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008

№100-п

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

**Объем – 329,8136 м3, ( $\rho = 329,8136 \cdot 2,6 = 857,51536$  тонн)**

Материал: Песок

Материал гранулирован. Коэффициент обеспыливания при грануляции ([2],с 78),  $KE =$

**0.1**

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

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.9$

Операция: Хранение и переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.86$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3CP = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$  Коэффициент, учитывающий степень защищенности склада(табл.3),  $K4S = 0.1$  Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $FПЛ = 400$

Фактическая площадь поверхности складированного материала, м<sup>2</sup>,  $FМАКС = 400$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = FМАКС / FПЛ$   
 $= 400 / 400 = 1$

Площадь в плане под погрузочно-разгрузочные работы, м<sup>2</sup>,  $FРАБ = 100$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек:

- средний,  $QCP = 10^{-3} \cdot A \cdot G3SR^B = 10^{-3} \cdot 0.00087 \cdot 2.86^{4.199} = 0.0000717$

- максимальный,  $Q = 10^{-3} \cdot A \cdot G3^B = 10^{-3} \cdot 0.00087 \cdot 3.3^{4.199} = 0.0001308$

A и B - эмпирические коэффициенты, зависящие от типа перегружаемого материала (табл. 8)

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с,  $MXP = K4S \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot KE \cdot Q \cdot (FРАБ + 0.11 \cdot (FПЛ - FРАБ)) = 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.0001308 \cdot (100 + 0.11 \cdot (400 - 100)) = 0.0001566$

Общее время хранения материалов, суток,  $T = 200$  Число дней с устойчивым снежным покровом,

$ТС = 15$  Число часов с дождем,  $T^O = 15$

Число дней с дождем,  $ТД$

$0$

$Д$

$= 2 \cdot T$

$$/ 24 = 2 \cdot 15 / 24 = 1.25$$

**Д**

$$\text{Валовый выброс пыли при хранении, т/год, } ПХР = 0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K4S \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot KE \cdot QCP \cdot FПЛ \cdot (T-ТД -ТC) = 0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.0000717 \cdot 400 \cdot (200-1.25-15) = 0.000451$$

Операция: Переработка

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн,  $GMAX = 10$  Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GГОД = 857.5$  Высота падения материала, м,  $GB = 0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.4$

$$\text{Макс. разовый выброс пыли при пересыпке, г/с, } МГР = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 1200 = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 1200 = 0.054$$

$$\text{Валовый выброс пыли при пересыпке, т/год, } ПГР = K1 \cdot K2 \cdot K3CP \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GГОД = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 857.5 = 0.00556$$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Хранение инертных материалов – песок

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0542	0.00601

### Источник загрязнения N 6010

#### Источник выделения N 6010, Маневрирование автотранспорта

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение

№13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008

№100-п

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

**Выделение пыли при передвижении техники по строительной площадке**

Исходные параметры	Обозначение	Значение	Единица измерения
1	2	3	4
Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта определяется как отношение суммарной грузоподъемности всего автотранспорта на их общее количество	C1	1	
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	C2	0,6	
Коэффициент учитывающий состояние дорог	C3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	1,45	
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	1,2	
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя	C6	0,1	
Коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	C7	0,01	
Число ходок по площадке	N	6	
Средняя протяженность одной ходки	B	0,12	км
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	V	1450	г
Средняя площадь платформы	P0	6	м <sup>2</sup>
Пылевыведение в единицы фактической поверхности материала на платформе	B2	0,004	г/м <sup>2</sup> *с
Число автотранспорта работающего на площадке	n	94	
Число часов работы в автотранспорта занятого при строительных работах (бульдозер, экскаватор, кран, самосвал и др.) в год	T	4000	час
<b>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub></b>			
Максимально-разовый выброс:			
<b>Мсек</b>	=		
$(C1 * C2 * C3 * N * B * C6 * C7 * V) / 3600 * C4 * C5 * C6 * P0 * B2 * n$		0,39272	г/с
$M_{год} = M * 3600 * T * 10^6$		5,65517	т/год

### **Источник загрязнения N 6011**

### **Источник выделения N 6011, Фрезеровка покрытия**

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от фрезы самоходные дорожные Наименование агрегата: без средств пылеулавливания

Общее количество фрезы данного типа, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих фрезы данного типа, шт.,  $NI = 1$  Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т(табл,3,6,1),  $Q = 2,04$  Максимальное количество разборка существующей дороги, т/час,  $GH = 3,14$  Количество, т/год,  $GGOD = 50551$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл,3,1,4),  $K5 = 0,7$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3,6,1),  $G = N \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2,04 \cdot 3,14 \cdot 0,7 / 3600 = 0,00125$

Валовый выброс, т/год (3,6,2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2,04 \cdot 50551 \cdot 0,7 \cdot 10^{-6} = 0,0722$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,00125	0,0722

**Источник загрязнения N 6012**

**Источник выделения N 6012, Гидроизоляция**

**Расчетная методика: Согласно, Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в частности от баз дорожно-строительной техники и асфальтобетонных заводов удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума, что составляет 0,1%.**

Расход битума марки БН 90/10 – 387,1398 т период. Расход битума: 0,1 т/час

Максимально-разовый выброс углеводородов составит:  $M_{сек} = 0,1 \cdot 0,001 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0278$  г/сек

Валовый выброс углеводородов составит:  $M_{год} = 387,1398 \cdot 0,001 = 0,3871$  т/год

*Итого выбросов загрязняющих веществ*

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	т/период
2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0,0278	0,3871
Итого		<b>0,0278</b>	<b>0,3871</b>

**Источник загрязнения N 6013**

**Источник выделения N 6013, Укладка асфальтобетонного покрытия**

Содержание битума в асфальтобетонных смесях типа Б марки II в среднем составляет 6,5%, в горячих пористых крупнозернистых – 5,5%, в горячих высокопористых щебеночных - 4% (ГОСТ 9128-2009). Согласно, Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в частности от баз

дорожно-строительной техники и асфальтобетонных заводов удельный» выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума, что составляет 0,1%

Наименование			Количество, т/г	Содержание битума	Содержание битума, итого:
Смеси	асфальтобетонные	горячие	148207,7436	6,5%	9633,5033
	плотные мелкозернистые				
<b>Всего:</b>					

Максимально-разовый выброс углеводородов составит:  $M_{сек} = 0,1 * 0,001 * 10^6 * / 3600 = 0,0278$  г/сек

Валовый выброс углеводородов составит:  $M_{год} = 9633,5033 * 0,001 = 9,6335$  т/год

*Итого выбросов загрязняющих веществ*

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
		г/сек	т/период
2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0,0278	9,6335
Итого		<b>0,0278</b>	<b>9,6335</b>

## Источник загрязнения N 6014

### Источник выделения N 6014, Сварочные работы

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  
материал): УОНИ-13/55

Электрод (сварочный

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 95.4$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 95.4 / 10^6 = 0.001326$  Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00386$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 95.4 / 10^6 = 0.000104$  Максимальный  
из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1 / 3600 = 0.000303$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 95.4 / 10^6 = 0.0000954$  Максимальный из  
разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 95.4 / 10^6 = 0.0000954$  Максимальный из  
разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 95.4 / 10^6 = 0.0000887$  Максимальный  
из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 1 / 3600 = 0.0002583$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 95.4 / 10^6 = 0.000206$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0006$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 95.4 / 10^6 = 0.0000335$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0000975$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 95.4 / 10^6 = 0.00127$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.003694$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
материал): Э48-М/18

Электрод (сварочный

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 1952.5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.2$

в том числе:

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

**Удельное выделение загрязняющих веществ,**

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.27$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 9.27 \cdot 1952.5 / 10^6 = 0.0181$  Максимальный  
из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.27 \cdot 1 / 3600 = 0.002575$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 1952.5 / 10^6 = 0.001953$  Максимальный  
из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

**Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.43$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.43 \cdot 1952.5 / 10^6 = 0.00279$  Максимальный  
из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.43 \cdot 1 / 3600 = 0.000397$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 1952.5 / 10^6 = 0.00293$  Максимальный  
из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.000417$

-----

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.001$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.001 \cdot 1952.5 / 10^6 = 0.000001953$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.001 \cdot 1 / 3600 = 0.000000278$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): Э48-М/18

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 43.635$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  
 $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.2$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.27$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 9.27 \cdot 43.635 / 10^6 = 0.0004045$  Максимальный  
из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.27 \cdot 1 / 3600 = 0.002575$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 43.635 / 10^6 = 0.0000436$  Максимальный  
из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.000278$

**Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.43$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.43 \cdot 43.635 / 10^6 = 0.0000624$  Максимальный  
из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.43 \cdot 1 / 3600 = 0.000397$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 43.635 / 10^6 = 0.0000655$  Максимальный  
из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.000417$

-----

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.001$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.001 \cdot 43.635 / 10^6 = 0.0000000436$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.001 \cdot 1 / 3600 = 0.000000278$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00386	0.0198305
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000303	0.0021006
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000397	0.0028524
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006	0.000206
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000975	0.0000335
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.00127
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583	0.0000906966
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000417	0.0030909
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000278	0.0000954

### Источник загрязнения N 6015

### **Источник выделения N 6015, Лакокрасочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS =$

**0.1611**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,

**$MS1 = 1$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021 Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$  **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)** Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1611 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0725$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.0725

Технологический процесс: окраска и сушка Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.134289$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,

$$MS1 = 1$$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119 Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 47$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.134289 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0631$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1306$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1306	0.1356

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0243299$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,

$$MS1 = 1$$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4 Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0243299 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00633$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100$$

$$\cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0722$$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0243299 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00292$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0333$$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0243299 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01508$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1722$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1306	0.1356
0621	Метилбензол (349)	0.1722	0.01508
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0333	0.00292
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0722	0.00633

Технологический процесс: окраска и сушка Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.039$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,

$$MS1 = 1$$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124 Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 27$

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.039 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00274$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0195$$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.039 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001264$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.009$$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.039 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00653$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0465$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1306	0.1356
0621	Метилбензол (349)	0.1722	0.02161
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0333	0.004184
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0722	0.00907

Технологический процесс: окраска и сушка Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.13821$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,

$$MS1 = 1$$

Марка ЛКМ: Эмаль АК-505 Способ окраски: Кистью, валиком Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 72$

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)** Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 20$  Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.13821 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0199$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.13821 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0498$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.13821 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0199$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04$

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.13821 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00995$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02$

Итого:

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

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  
по проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Шу-Кайнар км 0-56»

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1306	0.1356
0621	Метилбензол (349)	0.1722	0.04151
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.04	0.0199
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.02	0.00995
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты)	0.1	0.053984

	бутиловый эфир) (110)		
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0722	0.00907

Технологический процесс: окраска и сушка Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS =$

**0.734643**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,

$MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль АК-511 Способ окраски: Кистью, валиком Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 72$

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)** Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.

2), %,  $FPI = 20$  Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.734643 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1058$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.734643 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2645$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.734643 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1058$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04$

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.734643 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0529$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) =$   
 $1 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1306	0.1356
0621	Метилбензол (349)	0.1722	0.14731
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.04	0.1257
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.02	0.06285
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1	0.318484
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0722	0.00907

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.1789866$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,

$MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115 Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$  **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)** Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1789866 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0403$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1789866 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0403$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1306	0.1759
0621	Метилбензол (349)	0.1722	0.14731
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.04	0.1257
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.02	0.06285
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1	0.318484
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0722	0.00907
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.0403

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 5.0557622$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,

$$MS1 = 1$$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 56$  Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.0557622 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.72$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1493$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 5.0557622 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1132$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00622$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1493	2.8959
0621	Метилбензол (349)	0.1722	0.14731
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.04	0.1257
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.02	0.06285
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1	0.318484
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0722	0.00907
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.1535

Технологический процесс: окраска и сушка Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS =$

**0.2724**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,

$$MSI = 1$$

Марка ЛКМ: Лак кузбасский Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 56$  Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2724 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1464$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1493$$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2724 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0061$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00622$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1493	3.0423
0621	Метилбензол (349)	0.1722	0.14731
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.04	0.1257
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.02	0.06285
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1	0.318484
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0722	0.00907
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.1596

### **Источник загрязнения N 6016**

Источник выделения N 6016, Работа двигателя автотранспорта

Максимальное количество одновременно работающего автотранспорта – 30 ед.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми, в атмосферный воздух являются: диоксид азота (0301), оксид азота (0304), сернистый ангидрид (0330), оксид углерода (0337), углеводороды C12 – C19 (2754).

Расчет производится согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г, № 100-п.

Максимальный разовый выброс от автомобилей рассчитывается по формуле:  $G = (Ml * L2 + 1,3 * Ml * L2n + Mxx * Txm) * Nk1 / 3600$ , г/сек

где:

Ml - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

L2 - максимальный часовой пробег автомобиля без нагрузки, км; L2n - максимальный часовой пробег автомобиля с нагрузкой, км;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;  
за час, мин,

Txm - максимальное время работы на холостом ходу

Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение часа.

Исходные данные:

код в-ва	Наименование веществ	Ml, г/км	L2, км	L2n, км	Mxx, г/мин	Txm, мин/час	Nk1, мин/час
		T					
0337	Углерода оксид	5,1	2,0	2,0	2,8	5	10
2754	Алканы C12- C19	0,9			0,35		
0301	Азота диоксид	2,8			0,48		
0304	Оксид азота	0,46			0,08		
0328	Сажа	0,25			0,03		
0330	Серы диоксид	0,45			0,09		

Максимальный разовый выброс

код ва	Наименование веществ	MI * L2 Т	1,3 * MI * L2n Т	Mxx Тхm *	Nk1	Выброс, г/сек Т
0337	Углерода оксид	10,2	13,26	14,0	30	0,3162
2754	Алканы C12- C19	1,8	2,34	1,75	30	0,0491
0301	Азота диоксид	5,6	7,28	2,4	30	0,1273
0304	Оксид азота	0,92	1,196	0,4	30	0,0210
0328	Сажа	0,5	0,65	0,15	30	0,0108
0330	Серы диоксид	0,9	1,17	0,45	30	0,021

Валовый выброс вещества автомобилями рассчитывается по формуле:  $M = A \cdot M1 \cdot Nk \cdot Dn \cdot 10^{-6}$ , т/год где:

A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, холодный). Валовый выброс:

код ва	Наименование веществ	A	MI, г/км	Nk	Dn	Выброс, т/год
			Т			Т
0337	Углерода оксид	1	5,1	30	630	0,09639
2754	Алканы C12- C19	1	0,9	30	630	0,01701
0301	Азота диоксид	1	2,8	30	630	0,05292
0304	Оксид азота	1	0,46	30	630	0,008694
0328	Сажа	1	0,25	30	630	0,004725
0330	Серы диоксид	1	0,45	30	630	0,008505

### **3. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере по программе УПРЗА «ЭРА»**