



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"**

---

**Заказчик – ОАО "ЯМАЛ СПГ"**

**РАСШИРЕНИЕ КОМПЛЕКСА ПО ДОБЫЧЕ,  
ПОДГОТОВКЕ, СЖИЖЕНИЮ ГАЗА, ОТГРУЗКЕ СПГ И  
ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА ЮЖНО-ТАМБЕЙСКОГО ГКМ  
С УЧЕТОМ ПОЛНОМАСШТАБНОЙ РАЗРАБОТКИ  
ЮРСКИХ И АЧИМОВСКИХ ЗАЛЕЖЕЙ**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды**

**Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду**

**Книга 2.1. Приложения (начало)**

**25.011.3-ООС1.2.1  
3200-PDO-08121-UNGG-R**

**Том 8.1.2.1**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"

Заказчик – ОАО "Ямал СПГ"

Утверждаю от 08.04.2026  
Генеральный директор  
ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"  
Вишняков С.Г.

РАСШИРЕНИЕ КОМПЛЕКСА ПО ДОБЫЧЕ,  
ПОДГОТОВКЕ, СЖИЖЕНИЮ ГАЗА, ОТГРУЗКЕ СПГ И  
ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА ЮЖНО-ТАМБЕЙСКОГО ГКМ  
С УЧЕТОМ ПОЛНОМАСШТАБНОЙ РАЗРАБОТКИ  
ЮРСКИХ И АЧИМОВСКИХ ЗАЛЕЖЕЙ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 2.1. Приложения (начало)

25.011.3-ООС1.2.1  
3200-PDO-08121-UNGG-R

Том 8.1.2.1

Главный инженер

Главный инженер проекта



В.А. Чуркин

В.В. Солодовников

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ООО "ФРЭКОМ"



ФРЭКОМ

**Заказчик – ОАО "ЯМАЛ СПГ"**

**РАСШИРЕНИЕ КОМПЛЕКСА ПО ДОБЫЧЕ,  
ПОДГОТОВКЕ, СЖИЖЕНИЮ ГАЗА, ОТГРУЗКЕ СПГ И  
ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА ЮЖНО-ТАМБЕЙСКОГО ГКМ  
С УЧЕТОМ ПОЛНОМАСШТАБНОЙ РАЗРАБОТКИ  
ЮРСКИХ И АЧИМОВСКИХ ЗАЛЕЖЕЙ**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды**

**Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду**

**Книга 2.1. Приложения (начало)**

**25.011.3-ООС1.2.1  
3200-PDO-08121-UNGG-R**

**Том 8.1.2.1**

Генеральный директор

Главный инженер



В.В. Минасян

К.В. Илюшин

2026

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	





Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды», включая оценку воздействия проектируемых объектов на окружающую среду, выполнен в соответствии с экологическим законодательством Российской Федерации и иными нормативно-правовыми актами РФ, регламентирующими природопользование, охрану окружающей среды и инвестиционную деятельность.

Главный инженер ООО  
«ФРЭКОМ»



К.В. Илюшин

**Документ составлен под управлением, установленным в системе менеджмента качества, сертифицированной Бюро Веритас Сертификейшн, и соответствующей требованиям ISO 9001:2015, сертификат №RU228095Q-U**

**Состав исполнителей**Отдел экологической оценки проектов

С.А. Якунин



Начальник отдела

Н.С. Липинская



Зам. начальника отдела

Е.В. Лисовенко



Главный специалист

В.П. Елпатьевская



Нормоконтроль

**СОДЕРЖАНИЕ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНЫХ АКТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ МООС-ОВОС .....	2
Приложение 1А. Перечень законодательных и нормативных актов .....	2
Приложение 1В. Список использованной литературы .....	5
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 К РАЗДЕЛУ «ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ» .....	6
ПРИЛОЖЕНИЕ 2А. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДАННЫЕ О ФОНОВОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ АТМОСФЕРЫ.....	7
Климатическая характеристика района из НПК «Атмосфера» г. Санк- Петербурге, 2021. ....	8
Климатическая характеристика ФГБУ «Северное УГМС» по ст. Сеяха. ....	27
Фоновые концентрации ФГБУ «Северное УГМС». ....	28
Письмо о файле климатических характеристик .....	31
1 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА .....	32
Расчеты выбросов от дизельных установок. ....	32
ИЗАВ 5501,5502 .....	32
ИЗАВ 5503,5504 .....	33
ИЗАВ 5505 .....	34
ИЗАВ 5506 .....	35
ИЗАВ 5507-5516.....	37
ИЗАВ 6503 Расчет выбросов от нанесения битумных покрытий .....	38
ИЗВ 6507 Расчет выбросов от процессов заправки баков строительных машин и оборудования .....	39
ИЗАВ 6502 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ .....	40
ИЗАВ 6501 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении окрасочных работ. ....	57
ИЗАВ 6505 Расчеты выбросов от спецтехники и автотранспорта. ....	97
ИЗАВ 6504 Расчет выбросов от пересыпки инертных материалов. ....	168
ИЗАВ 6506 Расчет выбросов от механической обработки материалов. ....	181
2 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА .....	186
Расчеты выбросов от дизельных установок. ....	186
ИЗАВ 5501,5502 .....	186
ИЗАВ 5503 .....	187
ИЗАВ 5504 .....	189
ИЗАВ 5505 .....	190
ИЗАВ 5506 .....	191
ИЗАВ 5507-5512.....	192
ИЗАВ 6503 Расчет выбросов от нанесения битумных покрытий .....	193
ИЗВ 6507 Расчет выбросов от процессов заправки баков строительных машин и оборудования .....	194
ИЗАВ 6502 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ .....	196
ИЗАВ 6501 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении окрасочных работ. ....	211
ИЗАВ 6505 Расчеты выбросов от спецтехники и автотранспорта. ....	264
ИЗАВ 6504 Расчет выбросов от пересыпки инертных материалов. ....	334
ИЗАВ 6506 Расчет выбросов от механической обработки материалов. ....	345
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	349

**Приложение 1. Перечень законодательных и нормативных актов,  
использованных при разработке раздела проектной  
документации МООС-ОВОС**

**Приложение 1А. Перечень законодательных и нормативных актов**

1. Конституция РФ, 12.12.1993 г.
2. Водный Кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
3. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
4. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
5. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;
6. Федеральный закон «О недрах» от 21.03.1992 № 2395-1;
7. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 9-ФЗ;
8. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 4 мая 2011 № 99-ФЗ;
9. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ;
10. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ;
11. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ;
12. Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ;
13. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ;
14. Федеральный закон «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» от 30.04.1999 № 82-ФЗ;
15. Федеральный Закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ;
16. Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»;
17. Распоряжение Правительства РФ от 20 октября 2023 г. N 2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;
18. Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 года N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»
19. Постановление Правительства РФ от 31 мая 2023 г. N 881 "Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации";
20. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2020 г. N 2290 «О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности»;
21. Постановление Правительства РФ от 9.12.2020 № 2055 «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;
22. Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»;
23. Приказ Минприроды России от 08 декабря 2020 г. N 1029 "Порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение";

24. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31 марта 2025 г. № 158 "Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду";
25. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 2 апреля 2025 г. № 167 "Об утверждении порядка ведения государственного кадастра отходов производства и потребления";
26. Приказ Минприроды России от 08.12.2020 г. N 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами»;
27. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
28. Приказ Минприроды России от 29 декабря 2020 года N 1118 «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей»;
29. Приказ Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
30. Приказ Росрыболовства от 26.05.2025 №296 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;
31. Федеральный классификационный каталог отходов (утвержден приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
32. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
33. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
34. Приказ Росприроднадзора "Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов" от 13.10.2015 N 810 (ред. от 10.11.2015)
35. СП 51.13330.2011 "СНиП 23-03-2003. Защита от шума" (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 28 декабря 2010 г. N 825)
36. СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества»
37. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция)
38. ГОСТ Р 70282-2022 "Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков";
39. ГОСТ 17.1.3.13-86. (СТ СЭВ 4468-84). Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;
40. ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод;
41. ГОСТ 23337-2014. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий
42. ГОСТ 30772-2001. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения;

43. СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения. (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. N 860/пр и введен в действие с 26 июня 2019 г.);
44. Руководящий документ «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» (РДС 82-202-96)»;
45. «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М., НИЦПУРО, 2003 г.;
46. Методика расчёта объёмов образования отходов МРО-7-99, С.-П.2004 г.;
47. МРО-4-99 «Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные элементы питания», С.-Пб, 1999 г.;
48. «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». Государственный комитет РФ по охране окружающей среды, Москва, 1999 г.;
49. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»
50. Свод правил СП 116.13330.2012 "СНиП 22-02-2003. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения". Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003 (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 г. N 274) (с изменениями и дополнениями)
51. РД 52.24.643-2002 «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям».
52. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, НИИ Атмосфера.

**Приложение 1В. Список использованной литературы**

1. Красная книга Российской Федерации (животные) / РАН; Гл. редкол.: В.И.Данилов-Данильян и др. - М.: АСТ: [Астрель](#), 2001. 862 с.
2. Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы / Отв. ред. С.Н. Эктова, Д.О. Замятин. – Екатеринбург: Издательство «Баско», 2010. – 308 с.: ил.
3. Ареалы лекарственных и родственных им растений СССР (Атлас) /под ред. В.М. Шмидта. – Л., изд-во Ленингр. Ун-та, 1983, 208 с.
4. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. М.,1976.
5. Атлас Ямало-Ненецкого автономного округа, ФГУП «Омская картографическая фабрика», 2004 г.
6. Козин, В.В. Ландшафтный анализ в нефтегазопромысловом регионе Западной Сибири / В. В. Козин; Тюмен. гос. ун-т. - Тюмень: Изд-во Тюмен. гос. ун-та, 2007. - 239 с.
7. Павлов Д. С., Мочек А. Д. Экология рыб Обь-Иртышского бассейна. М: ИПЭЭ им. А. Н. Северцова РАН, 2006. С. 3-535.
8. Матковский А.К., Степанов С.И. Ихтиофауна, миграции и особенности сезонного распределения рыб в Обской губе // Биологические ресурсы побережья Российской Арктики. Материалы к симпозиуму. М.: Изд-во ВНИРО, 2000. С. 74-86.
9. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Обустройство Западно-Сеяхинского месторождения. Объекты подготовки газа и газового конденсата», ООО «ПурГеоКом», 2019 г.
10. Национальный атлас России. В 4 томах. Издательство: Астрель СПб. 2008
11. Зоогеографическое районирование Тюменской области; Болховских Т.Е., Гашев С.Н., Земля Тюменская: Ежегодник Тюменского областного краеведческого музея. Тюмень, 2001.
12. Данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Особо охраняемые природные территории Российской Федерации (<http://www.zapoved.ru>).
13. Данные ГКУ «Служба по охране, контролю и регулированию использования биоресурсов ЯНАО» (<http://www.obr-yanao.ru/oopt>).
14. Данные информационно-справочной системы ООПТ России (<http://oopt.aari.ru/>).
15. Охрана природного наследия (<http://www.nhpfund.ru/>).
16. Данные ОАО «Научно-исследовательский институт охраны атмосферного воздуха» (<http://www.nii-atmosphere.ru>)
17. Данные Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа. ([www.adm.yanao.ru](http://www.adm.yanao.ru))
18. Данные Администрации Ямальского района (<https://www.mo-yamal.ru/>)
19. Данные Федеральной Службы Государственной Статистики по Ямальному муниципальному району (<http://www.gks.ru>).

***Приложение 2 К разделу «Оценка воздействия на атмосферный воздух»***



***Приложение 2А. Климатические характеристики и данные о фоновом  
загрязнении атмосферы***

**Климатическая характеристика района из НПК «Атмосфера» г. Санкт-Петербург, 2021.****НПК «АТМОСФЕРА»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель НПК «Атмосфера»

 С.В. Кашерцев

«14» сентября 2021 г.

**Климатические характеристики для выполнения изыскательских работ  
в районе метеостанции Тамбей с дополнительным приведением данных  
по метеостанции Сеяха**

Ответственный исполнитель:

Руководитель экологической программы

НПК «Атмосфера»,

кандидат географических наук



А.А.Петерс

Санкт-Петербург

2021 г.

### Климатические характеристики по метеостанции Тамбей с дополнительным приведением данных по метеостанции Сеяха

Для определения климатических характеристик в рассматриваемом районе в качестве основных источников информации использовались:

- Научно-прикладной справочник по климату России (электронная версия) 2018;
- РД 52.04.563-2013. Инструкция по подготовке и передаче штормовых сообщений наблюдательным подразделениям (*с критериями опасных явлений*). СПб, 2013;
- Для расчета климатических характеристик использовались данные метеостанции Тамбей и метеостанция Сеяха

Индекс ВМО	Название станции	УГМС	Широта градусы	Долгота, градусы	Высота, м	Республика, область	Период
20864	Тамбей	1	71.50	71.83	8	Ямало- Ненецкий АО	1936- 2008
20967	Сеяха	1	70.15	72.57	18	Ямало- Ненецкий а.о.	1936- 2020

Метеостанция Тамбей в 2008 году была закрыта. В пределах указанного периода наблюдения на станции не проводились в 1973, 1974, 1976, 1997 и 2001 годах.

Основные климатические показатели для данной территории представлены в Приложении.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**1. ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА****1.1. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (°C)**

Характеристика	Значение
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, °C	10,6

**1.2. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца(°C)**

Характеристика	Значение
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °C	-26,2

**1.3. Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-24,2	-25,1	-22,5	-15,8	-6,8	1,1	5,9	6,7	3,0	-5,4	-15,1	-20,7	-9,9

**1.4. Абсолютный максимум температуры воздуха (°C)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,7	0,3	1,4	3,0	7,9	26,9	30,4	26,4	20,5	10,5	2,9	1,2	30,4

**1.5. Абсолютный минимум температуры воздуха (°C)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-48,3	-49,4	-45,8	-41,4	-30,9	-13,8	-2,6	-3,2	-15,2	-33,1	-43,1	-48,2	-49,4

**1.6. Средняя максимальная температура воздуха (°C)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-19,6	-20,8	-18,1	-11,2	-3,9	3,7	9,8	9,7	5,2	-2,8	-11,5	-16,4	-6,9

**1.7. Средняя минимальная температура воздуха (°C)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-28,2	-29,3	-27,0	-20,3	-10,1	-0,9	3,0	4,1	0,8	-8,3	-19,1	-24,7	-13,3

**1.8. Характеристики периода устойчивых морозов**

Характеристики устойчивых морозов		
Наступление	Прекращение	Продолжительность (дни)
14 X	21 V	219

**1.9. Дата первого и последнего заморозка, продолжительность безморозного периода**

Средняя дата заморозка		Средняя продолжительность безморозного периода (дни)
последнего весной	первого осенью	
15 VIII	1 VII	46

**2. ПАРАМЕТРЫ ХОЛОДНОГО ПЕРИОДА****2.1. Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 и 0,92 (°C)**

Обеспеченность	Температура воздуха наиболее холодных суток, °C
0,98	-47
0,92	-45

**2.2. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 и 0,92 (°C)**

Обеспеченность	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °C
0,98	-44
0,92	-42

**2.3. Температура воздуха обеспеченностью 0,94 (зимняя вентиляционная), (°C).**

Характеристика	Значение
Температура воздуха обеспеченностью 0,94 (зимняя вентиляционная), °C	-33

**2.4. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца (°C).**

Характеристика	Значение
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °C	8,5

**2.5. Продолжительность периодов со средней суточной температурой воздуха ниже 0, 8, 10°C (число дней) и средняя температура воздуха за эти периоды (°C)**

Период	Продолжительность, дни	Средняя температура воздуха, °C
Периода со средней суточной температурой воздуха <b>ниже 0°C</b>	265	-16,1
Периода со средней суточной температурой воздуха <b>ниже 8°C</b>	365	-9,9
Периода со средней суточной температурой воздуха <b>ниже 10°C</b>	365	-9,9

**2.6. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль**

Характеристика	Значение
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	южное

**2.7. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь (м/с)**

Характеристика	Скорость ветра, м/с
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	7,3

**2.8. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца (%)**

Характеристика	Значение
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	81

**3. ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОГО ПЕРИОДА****3.1. Барометрическое давление (гПа)**

Характеристика	Значение
Барометрическое давление, гПа	1009,5

**3.2. Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 и 0,95 (°C)**

Обеспеченность	Температура воздуха наиболее теплого периода года, °C
0,98	11
0,95	8

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**3.3. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее тёплого месяца (°C)**

Характеристика	Значение
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее тёплого месяца, °C	5,8

**3.4. Преобладающее направление ветра за июнь-август**

Характеристика	Значение
Преобладающее направление ветра за июнь-август	северо-восточное

**3.5. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль (м/с)**

Характеристика	Скорость ветра, м/с
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	3,5

**3.6. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца (%)**

Характеристика	Значение
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	89

**4. ТЕМПЕРАТУРА ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВЫ****4.1. Средняя температура поверхности почвы по месяцам и за год (°C)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-25,6	-25,8	-21,6	-16,2	-5,9	2,7	8,5	7,7	3,1	-5,6	-15,5	-21,6	-9,3

**4.2. Абсолютный максимум температуры поверхности почвы (°C)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-0,5	-0,1	1,0	3,9	13,1	26,7	30,0	32,0	18,2	7,9	0,2	0,1	32,0

**4.3. Абсолютный минимум температуры поверхности почвы (°C)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-47,0	-48,0	-46,2	-40,5	-32,0	-16,0	-4,3	-4,0	-13,0	-30,0	-38,3	-47,9	-48,0

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**4.4. Средняя из абсолютных максимумов температуры поверхности почвы (°C)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,7	-6,2	-4,2	-1,0	2,3	17,7	23,3	20,7	13,0	3,2	-1,5	-3,7	23,8

**4.5. Средняя из абсолютных минимумов температуры поверхности почвы (°C)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-41,2	-41,5	-38,1	-33,0	-21,5	-6,1	0,2	-0,4	-4,4	-19,2	-31,4	-38,1	-43,5

**4.6. Средняя месячная и годовая температура почвы по вытяжным термометрам (°C)**

Территория Южно-Тамбейского ГКМ расположена в зоне распространения многолетнемерзлого грунта со среднегодовой температурой подстилающей поверхности - 9,3°C. Метеорологические наблюдения термического режима почвы на стандартных глубинах в таких условиях не проводятся

**4.7. Средняя дата первого и последнего заморозка на поверхности почвы и средняя продолжительность безморозного периода**

Средняя дата заморозка		Средняя продолжительность безморозного периода (дни)
последнего весной	первого осенью	
15 VIII	1 VII	46

**5. ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА****5.1. Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
82	81	82	83	87	88	88	89	89	89	87	84	86

**5.2. Средняя месячная и годовая упругость водяного пара (мб)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0.9	0.9	1.2	1.7	3.3	5.8	8	8.7	6.9	3.7	1.9	1.3	3.7



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**6. АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ****6.1. Среднее месячное и годовое количество осадков (мм)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
20	18	15	15	16	23	30	32	35	25	19	20	268

**6.2. Максимальное суточное количество осадков по месяцам и за год (мм)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
20	34	15	22	11	41	32	31	22	42	23	19	42

**6.3. Суточный максимум осадков различной обеспеченности (мм)**

Обеспеченность (%)					
63	20	10	5	2	1
15	22	29	38	53	68

**6.4. Максимальная интенсивность осадков для различных интервалов времени (мм/мин)**

Минуты				Часы		
5	10	20	30	1	12	24
3.2	1.8	1	0.8	0.4	0.05	0.03

**6.5. Средняя и максимальная продолжительность осадков (часы)**

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	148	125	128	111	146	116	74	109	171	195	164	152	163 9
Максимальная	276	254	293	215	321	187	209	211	292	324	292	400	240 8

**6.6. Количество твердых, жидких и смешанных осадков от общей суммы (%)**

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Твердые	99	100	99	93	57	21	1	1	13	57	99	99	52
Жидкие				1	8	42	93	94	65	12			35
Смешанные	1		1	6	35	37	6	5	22	31	1	1	13

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**6.7. Число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками по месяцам и за год (дни)**

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Твердые	13.4	11.2	12.7	9.7	10.4	3.7	0.4	0.4	3.0	10.6	11.7	13.2	100.4
Жидкие				0.4	0.9	3.8	9.1	11.9	8.2	1.1	0.5		35.8
Смешанные	0.5		0.4	0.7	1.8	3.2	0.4	0.4	3.7	2.6	0.7	0.5	14.8

**6.8. Среднее число дней с различным суточным количеством осадков по месяцам и за год (дни)**

Месяц, год	Количество осадков, мм							
	0	>=0,1	>=0,5	>=1,0	>=5,0	>=10,0	>=20,0	>=30,0
1	3.45	13.84	9.32	5.76	0.95	0.21	0	0
2	2.84	11.16	7.74	4.45	0.71	0.08	0	0
3	3.13	13.11	8.68	5.32	0.34	0.08	0	0
4	3.32	10.82	7.03	4.21	0.55	0.11	0.05	0
5	4.76	13.11	7.55	4.5	0.47	0.03	0	0
6	3.89	10.68	7.16	4.37	1.05	0.26	0.05	0.05
7	2.5	9.92	7.34	5.39	1.74	0.58	0.13	0.03
8	2.82	12.71	9.45	6.87	1.74	0.5	0.08	0.03
9	3.71	14.89	11.24	8.58	1.71	0.34	0.05	0
10	5.03	14.21	9.95	6.68	0.68	0.05	0	0
11	3.49	12.92	8.84	5.62	0.54	0.11	0	0
12	2.65	13.68	9.59	6.24	0.84	0.14	0	0
Год	41.59	151.05	103.89	67.99	11.32	2.49	0.36	0.11

**7. СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ****7.1. Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)**

Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
4	5	9	12	14	16	18	21	22	25	27	28	30	31	32

Март			Апрель			Май			1июнь			Наибольшая		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	ср	мах	мин
33	34	35	37	38	39	41	41	38	30	18		46	88	16

**7.2. Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова, среднее число дней со снежным покровом**

Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя
23 VII	02 X	22 X	06 VIII	17 X	01 XII	30 IV	13 VI	28 VI	30 IV	14 VI	12 VII

**7.3. Число дней со снежным покровом**

Характеристика	Значение
Число дней со снежным покровом	238

**7.4. Средняя плотность снежного покрова(г/см<sup>3</sup>)**

Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
		0,19	0,23	0,25	0,26	0,28	0,28	0,30	0,31	0,30	0,31

Февраль			Март			Апрель			Май		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0,30	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,33	0,34	0,36

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**7.5. Расчетная высота снегового покрова 5 % вероятности превышения (см)**

Характеристика	Значение
Расчетная высота снегового покрова 5 % вероятности превышения, см	78

**7.6. Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см**

Характеристика	Значение
Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см	96

**8. ВЕТЕР****8.1. Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
6,1	5,9	5,9	5,9	6,3	5,6	5,1	5,5	5,7	6,2	6,4	6,1	5,9

**8.2. Повторяемость направлений ветра и штилей по месяцам и за год по 8 румбам (%)**

Месяц	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
I	12,2	7,2	10,2	15,6	21,0	12,3	11,9	9,6	3,5
II	10,2	8,5	8,7	11,8	21,6	15,1	12,6	11,5	4,2
III	12,6	8,7	9,8	12,6	15,1	11,8	15,5	13,9	3,3
IV	22,8	10,2	8,3	7,0	10,9	9,2	16,4	15,2	1,9
V	21,1	13,6	10,7	7,7	9,7	9,4	15,0	12,8	1,9
VI	20,1	16,6	11,0	8,9	8,3	7,4	16,3	11,4	2,1
VII	18,4	21,0	13,5	13,5	5,4	6,4	13,3	8,5	2,7
VIII	19,4	21,7	13,4	8,6	8,0	7,9	12,2	8,8	2,3
IX	16,2	10,7	10,1	9,3	16,7	12,1	14,8	10,1	1,7
X	14,2	7,3	10,8	8,0	18,9	14,9	13,9	12,0	2,2
XI	12,2	7,4	9,1	10,7	18,9	13,9	17,1	10,7	2,7
XII	9,6	7,9	9,0	13,2	25,4	12,3	13,3	9,3	3,0
Год	15,7	11,7	10,4	10,6	15,0	11,1	14,3	11,2	2,6

**8.3. Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром ( $\geq 15$  м/с) по месяцам и за год (дни)**

Значение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	7,3	6,7	6,3	6,4	5,6	4,1	3,3	3,5	4,1	6,9	7,1	7,4	64,1
Наибольшее	20	16	15	12	18	10	9	12	17	18	14	16	110

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**8.4. Вероятность различных градаций скорости ветра в процентах от общего числа случаев (%)**

Месяц	Скорость, м/с										
	0..1	2..3	4..5	6..7	8..9	10..11	12..13	14..15	16..17	18..20	21..24
I	5,05	16,59	25,01	23,87	13,60	8,36	4,03	1,90	1,11	0,39	0,09
II	5,16	20,43	24,34	21,27	13,42	7,62	4,22	2,13	0,87	0,38	0,16
III	4,09	18,56	25,88	23,10	14,30	7,61	3,89	1,51	0,67	0,35	0,04
IV	3,18	18,33	26,62	24,48	14,69	6,20	3,68	1,87	0,56	0,35	0,04
V	2,67	14,26	25,64	26,00	17,48	8,23	3,34	1,60	0,57	0,19	0,02
VI	3,28	18,67	27,01	26,10	15,68	5,72	2,28	0,82	0,28	0,16	0,00
VII	4,16	22,43	29,30	23,80	13,20	4,75	1,62	0,56	0,11	0,07	0,00
VIII	3,64	19,21	28,49	25,01	14,44	6,60	2,00	0,41	0,17	0,03	0,00
IX	2,55	17,91	28,44	26,38	15,41	5,71	2,59	0,73	0,24	0,04	0,00
X	2,82	15,61	26,63	24,65	16,01	8,05	3,87	1,46	0,67	0,20	0,03
XI	3,67	17,56	22,98	22,61	14,86	9,80	5,09	2,07	0,86	0,44	0,06
XII	4,05	17,69	24,21	22,29	14,80	8,27	4,88	2,37	0,87	0,44	0,13
Год	3,69	18,10	26,21	24,13	14,82	7,24	3,46	1,45	0,58	0,25	0,05

**8.5. Наибольшие скорости ветра 10-минутного осреднения (м/с) различной вероятности (1 год, 5 лет, 10 лет, 20 лет, 25 лет) (м/с)**

Скорость ветра, возможная один раз за				
Год	5 лет	10 лет	20 лет	25 лет
13	24	26	29	30

**8.6. Расчетная скорость ветра 99, 98, 97, 96, 95 % (1, 2, 3, 4, 5 %) обеспеченности на высоте 10 м над поверхностью земли, соответствующая 10 минутному интервалу осреднения (м/с)**

Обеспеченность, %				
99	98	97	96	95
35	33	31	30	29

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Максимальная скорость и порыв ветра по месяцам и за год (м/с)

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Максимальная скорость	34	28	24	24	21	20	20	18	18	22	28	34	34
Порыв	34	32	30	28	28	27	29	25	27	28	28	34	34

## 8.7. Средняя скорость ветра для наиболее ветреного периода (м/с)

Характеристика	Значение
Средняя скорость ветра для наиболее ветреного периода, м/с	6,0

## 9. АТМОСФЕРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

## 9.1. Среднее и наибольшее число дней грозой по месяцам и за год

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	.	.	.	.	0.03	0.1	0.3	0.2	.	.	.	.	0.6
Максимальное	.	.	.	.	1	2	1	1	.	.	.	.	4

## 9.2. Средняя продолжительность гроз по месяцам и за год (часы)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
.	.	.	.	0.03	1.8	1.3	1.2	.	.	.	.	4.3

## 9.3. Среднее и наибольшее число дней с туманами по месяцам и за год

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	1.2	1.1	2.4	2.5	4.1	8.7	8.7	6.0	4.6	4.1	2.3	1.6	47.3
Максимальное	5	9	6	8	11	16	18	19	13	11	9	6	72

## 9.4. Средняя продолжительность туманов

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
10.8	7.4	8.7	13.8	25.8	59.1	58.5	37.6	27.2	23.9	12.7	8.9	296.4

## 9.5. Среднее и наибольшее число дней с метелями по месяцам и за год

Характеристика	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Среднее	0.03	.	0.2	4.4	10.6	10.4	9.9	8.8	9.5	8.0	6.7	1.2	69.6
Максимальное	1	.	2	12	19	19	26	19	20	17	13	4	109

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**9.6. Средняя продолжительность метелей**

VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
0.7	.	10.9	48.9	131.9	142.2	117.3	109.7	121.5	81.0	78.2	24.7	867

**9.7. Среднее и наибольшее число дней градом по месяцам и за год (дни)**

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	.	.	.	.	.	.	.	0.02	0.02	.	.	.	0.04
Максимальное	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	1

**10. ГОЛОЛЕДНО-ИЗМОРОЗЕВЫЕ ЯВЛЕНИЯ****10.1. Среднее и наибольшее число дней с обледенением всех типов (по визуальным наблюдениям) по месяцам и за год (дни)**

Характеристика	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Среднее	0.47	0.36	3.89	5.8	7.2	10.2	10.9	8.06	4.86	4.26	2.9	2.76	57
Максимальное	4	3	12	17	20	27	31	27	19	18	8	13	136

**10.2. Повторяемость различных годовых максимумов масс гололедно-изморозевых образований на проводах гололедного станка (%)**

Масса, г/м					
≤40	41-140	141-310	311-550	551-850	≥851
60	33	7	-	-	-

**10.3. Максимальный вес гололедно-изморозевых отложений, приведенный к проводу высотой подвеса 10 м и диаметром 10 мм, возможный 1 раз в 5 лет (г/м)**

Характеристика	Значение
Максимальный вес гололедно-изморозевых отложений, возможный 1 раз в 5 лет, г/м	250

**10.4. Максимальная толщина стенки гололеда, приведенная к проводу высотой подвеса 10 м и диаметром 10 мм, возможная один раз в 5 лет (мм)**

Характеристика	Значение
Максимальная толщина стенки гололеда, возможная 1 раз в 5 лет, мм	5,2

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**10.5. Максимальный диаметр гололедно-изморозевых отложений (мм)**

Характеристика	Значение
Максимальный диаметр, мм	85

**10.6. Средняя толщина стенки гололедно-изморозевых отложений на проводах гололедного станка по месяцам, мм**

VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI
.	0.4	0.4	0.9	0.9	0.6	1.3	0.8	1.1	1.0	1.5	2.6

**10.7. Максимальная величина отложения гололеда на проводах за год**

Характеристика	Значение
Максимальная толщина стенки гололеда, мм	8,0
Максимальный вес, г/м	400

**11. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПАСНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЯХ****11.1. Опасные метеорологические явления, наблюдавшиеся в районе рассматриваемых метеостанций**

Метеостанция	Год	Месяц	Вид ОЯ	Продолжительность, часы	Характеристика опасного явления
Тамбей	1967	Январь	Очень сильный ветер	-	Скорость ветра 34 м/с
Тамбей	1968	Декабрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 34 м/с
Тамбей	1970	Октябрь	Сильная изморозь	-	Диаметр 80 мм, вес 56 г
Тамбей	1970	Декабрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 16 м/с
Тамбей	1971	Февраль	Сильная метель	12	Скорость ветра 24 м/с
Тамбей	1977	Март	Сильная метель	12	Скорость ветра 25 м/с
Тамбей	1978	Февраль	Сильная метель	12	Скорость ветра 23 м/с
Тамбей	1979	Январь	Сильная метель	12	Скорость ветра 21 м/с
Тамбей	1979	Октябрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 28 м/с
Тамбей	1980	Февраль	Сильная метель	12	Скорость ветра 20 м/с
Тамбей	1980	Март	Сильная метель	12	Скорость ветра 21 м/с
Тамбей	1981	Январь	Сильная метель	12	Скорость ветра 26 м/с



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Тамбей	1982	Январь	Сильная метель	12	Скорость ветра 22 м/с
Тамбей	1983	Январь	Сильная метель	12	Скорость ветра 24 м/с
Тамбей	1984	Февраль	Сильная метель	12	Скорость ветра 29 м/с
Тамбей	1985	Март	Сильная метель	12	Скорость ветра 24 м/с
Тамбей	1987	Ноябрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 25 м/с
Тамбей	1988	Декабрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 24 м/с
Тамбей	1989	Апрель	Сильная метель	12	Скорость ветра 23 м/с
Тамбей	1998	Апрель	Сильная метель	12	Скорость ветра 25 м/с
Тамбей	2003	Февраль	Очень сильный ветер	-	Скорость ветра 30 м/с, направление 212 гр
Тамбей	2006	Январь	Сильный мороз	156	Т-ра воздуха -44.6 грС
Тамбей	2006	Февраль	Сильная метель	9	Видимость 200 м Скорость ветра 23 м/с
Тамбей	2006	Март	Сильная метель	12	Видимость 200 м Скорость ветра 23 м/с
Тамбей	2006	Декабрь	Сильная метель	7	Видимость 500 м Скорость ветра 23 м/с
Тамбей	2006	Декабрь	Сильная метель	12	Видимость 200 м Скорость ветра 24 м/с
Тамбей	2006	Декабрь	Сильная метель	18	Видимость 200 м Скорость ветра 26 м/с
Тамбей	2007	Декабрь	Сильная метель	12	Видимость 200 м Скор. ветра 22 м/с
Сеяха	1967	Апрель	Очень сильный ветер	-	Скорость ветра 40 м/с
Сеяха	1967	Февраль	Сильная метель	12	Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	1968	Декабрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 34 м/с
Сеяха	1969	Январь	Сильная метель	12	Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	1972	Апрель	Очень сильный снег	24	Количество осадков 24,0 мм
Сеяха	1977	Март	Сильная метель	12	Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	1979	Январь	Сильная метель	12	Скорость ветра 21 м/с
Сеяха	1982	Январь	Сильная метель	12	Скорость ветра 26 м/с
Сеяха	1982	Октябрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	1984	Февраль	Сильная метель	12	Скорость ветра 31 м/с
Сеяха	1982	Декабрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 25 м/с
Сеяха	1985	Март	Сильная метель	12	Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	1986	Февраль	Сильная метель	12	Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	1986	Октябрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 28 м/с

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Сеяха	1987	Май	Сильная метель	12	Скорость ветра 21 м/с
Сеяха	1988	Апрель	Сильная метель	12	Скорость ветра 21 м/с
Сеяха	1986	Февраль	Сильная метель	12	Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	1986	Октябрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 28 м/с
Сеяха	1987	Май	Сильная метель	12	Скорость ветра 21 м/с
Сеяха	1988	Апрель	Сильная метель	12	Скорость ветра 21 м/с
Сеяха	1986	Декабрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 22 м/с
Сеяха	1989	Январь	Сильная метель	12	Скорость ветра 23 м/с
Сеяха	1989	Февраль	Сильная метель	12	Скорость ветра 19 м/с
Сеяха	1989	Октябрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 26 м/с
Сеяха	1989	Ноябрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 29 м/с
Сеяха	1990	Февраль	Сильная метель	12	Скорость ветра 23 м/с
Сеяха	1990	Октябрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	1990	Декабрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	1992	Ноябрь	Сильная метель	12	Скорость ветра 25 м/с
Сеяха	1993	Январь	Сильная метель	12	Скорость ветра 23 м/с
Сеяха	1993	Февраль	Сильная метель	12	Скорость ветра 23 м/с
Сеяха	2005	Январь	Сильная метель	11	Видимость 200 м Скорость ветра 22 м/с
Сеяха	2005	Февраль	Сильная метель	19	Видимость 200 м Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	2005	Март	Сильная метель	16	Видимость 200 м Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	2005	Апрель	Сильная метель	6	Видимость 50 м Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	2005	Декабрь	Сильная метель	3	Видимость 200 м Скорость ветра 22 м/с
Сеяха	2006	Январь	Сильный мороз	160	Т-ра воздуха -45.8 грС
Сеяха	2006	Февраль	Сильная метель	27	Видимость 200 м Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	2006	Март	Сильная метель	24	Видимость 50 м Скорость ветра 26 м/с
Сеяха	2006	Октябрь	Сильная метель	5	Видимость 400 м Скорость ветра 20 м/с
Сеяха	2006	Ноябрь	Сильная метель	8	Видимость 200 м Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	2006	Декабрь	Сильная метель	10	Видимость 200 м Скорость ветра 22 м/с
Сеяха	2007	Январь	Сильная метель	7	Видимость 200 м Скорость ветра 21 м/с

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Сеяха	2007	Март	Сильная метель	2	Видимость 500 м Скорость ветра 25 м/с
Сеяха	2007	Апрель	Сильная метель	14	Видимость 50 м Скорость ветра 28 м/с
Сеяха	2007	Май	Сильная метель	7	Видимость 400 м Скорость ветра 21 м/с
Сеяха	2007	Май	Сильная метель	10	Видимость 400 м Скорость ветра 23 м/с
Сеяха	2008	Январь	Сильная метель	12	Видимость 300 м Скорость ветра 21 м/с
Сеяха	2008	Март	Сильная метель	32	Видимость 200 м Скорость ветра 21 м/с
Сеяха	2008	Март	Сильная метель	10	Видимость 100 м Скорость ветра 25 м/с
Сеяха	2008	Декабрь	Сильная метель	18	Видимость 200 м Скорость ветра 28 м/с
Сеяха	2008	Декабрь	Сильная метель	7	Видимость 200 м Скорость ветра 23 м/с
Сеяха	2009	Январь	Сильная метель	6	Видимость 200 м Скорость ветра 23 м/с
Сеяха	2009	Февраль	Сильная метель	20	Видимость 200 м Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	2009	Февраль	Сильный мороз	180	Тем-ра в-ха -43.4 гр С
Сеяха	2009	Февраль	Сильная метель	17	Видимость 200 м Скорость ветра 23 м/с
Сеяха	2009	Март	Сильная метель	7	Видимость 500 м Скорость ветра 19 м/с
Сеяха	2009	Апрель	Сильная метель	16	Видимость 50 м Скорость ветра 23 м/с
Сеяха	2009	Май	Сильная метель	8	Видимость 500 м Скорость ветра 20 м/с
Сеяха	2009	Май	Сильная метель	27	Видимость 500 м Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	2009	Ноябрь	Сильная метель	7	Видимость 200 м Скорость ветра 20 м/с
Сеяха	2009	Декабрь	Сильная метель	16	Видимость 200 м Скорость ветра 23 м/с
Сеяха	2010	Январь	Сильная метель	11	Видимость 200 м Скорость ветра 21 м/с
Сеяха	2010	Январь	Сильная метель	4	Видимость 200 м Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	2010	Январь	Сильная метель	14	Видимость 50 м Скорость ветра 23 м/с
Сеяха	2010	Январь	Сильная метель	23	Видимость 50 м Скорость ветра 34 м/с
Сеяха	2010	Январь	Сильная метель	11	Видимость 200 м Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	2010	Январь	Сильная метель	27	Видимость 50 м Скорость ветра 28 м/с
Сеяха	2010	Январь	Сильная метель	12	Видимость 200 м Скорость ветра 26 м/с
Сеяха	2010	Январь	Очень сильный ветер	15	Направление 270 гр Скорость ветра 34 м/с
Сеяха	2010	Февраль	Сильный мороз	108	Т-ра воздуха -45.9 грС

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

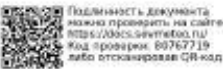
Сеяха	2010	Февраль	Сильный мороз	187	Т-ра воздуха -43.3 грС
Сеяха	2010	Апрель	Сильная метель	18	Видимость 200 м Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	2010	Декабрь	Сильная метель	3	Видимость 200 м Скорость ветра 21 м/с
Сеяха	2011	Февраль	Сильный мороз	124	Т-ра воздуха -40.8 грС
Сеяха	2011	Февраль	Сильная метель	11	Видимость 200 м Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	2011	Февраль	Сильная метель	22	Видимость 50 м Скорость ветра 28 м/с
Сеяха	2011	Февраль	Сильная метель	33	Видимость 200 м Скорость ветра 25 м/с
Сеяха	2011	Март	Сильная метель	6	Видимость 500 м Скорость ветра 22 м/с
Сеяха	2011	Март	Сильная метель	10	Видимость 200 м Скорость ветра 22 м/с
Сеяха	2011	Март	Сильная метель	4	Видимость 500 м Скорость ветра 21 м/с
Сеяха	2011	Март	Сильная метель	7	Видимость 100 м Скорость ветра 28 м/с
Сеяха	2011	Март	Сильная метель	18	Видимость 200 м Скорость ветра 22 м/с
Сеяха	2012	Февраль	Сильная метель	12	Видимость 200 м Скорость ветра 24 м/с
Сеяха	2012	Февраль	Сильная метель	26	Видимость 200 м Скорость ветра 25 м/с
Сеяха	2012	Февраль	Сильная метель	12	Видимость 500 м Скорость ветра 19 м/с
Сеяха	2012	Февраль	Сильная метель	6	Видимость 50 м Скорость ветра 22 м/с
Сеяха	2012	Февраль	Сильная метель	7	Видимость 50 м Скорость ветра 23 м/с
Сеяха	2012	Март	Сильная метель	5	Видимость 200 м Скорость ветра 22 м/с
Сеяха	2012	Апрель	Сильная метель	7	Видимость 200 м Скорость ветра 21 м/с
Сеяха	2012	Май	Сильная метель	6	Видимость 500 м Скорость ветра 20 м/с
Сеяха	2013	Февраль	Сильная метель	19	Видимость 50 м Скорость ветра 23 м/с
Сеяха	2014	Июнь	Сильная метель	25	Видимость 500 м Скор. ветра 28 м/с
Сеяха	2017	Февраль	Сильная метель	13	Видимость 50 м Скор. ветра 29 м/с

Климатическая характеристика ФГБУ «Северное УГМС» по ст. Сеяха.

РОСГИДРОМЕТ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Северное УГМС»)  
ул. Маяковского, 2, г. Архангельск, 163020  
Телеграфный адрес: Архангельск Гимет  
Телефон (8182) 22-16-63;  
Факс (8182) 22-14-33  
E-mail: office@sevmeteo.ru  
ОКПО 37650135 ОГРН 1112901011640  
ИНН/КПП 2901220654/290101001

13.01.2025 № 306-07-14/122к  
на № 517/16 от 25.12.2024

Заместителю генерального директора  
ООО «ФРЭКОМ»  
Касьянову П.В.  
ул. Малая Пироговская, д.18, стр. 1,  
оф.407, г. Москва, 119435  
[m.kuznetsova@frecom.ru](mailto:m.kuznetsova@frecom.ru),  
[frecom@frecom.ru](mailto:frecom@frecom.ru)



О выдаче климатических данных по М-2  
Сеяха

Уважаемый Павел Владимирович!

Сообщаю для ООО «ФРЭКОМ» климатические данные по М-2 Сеяха для выполнения работ в рамках инженерно-экологических изысканий по объекту «Расширение входных сооружений КПСГ Южно-Тамбейского ГКМ с учетом полномасштабной разработки юрских скважин».

Климатические характеристики рассчитаны в пределах периода 1940-2024 г.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А 180  
Коэффициент рельефа местности 1  
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) 12,3°С  
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (февраль) -29,0°С  
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% 12,8 м/с  
Повторяемость (%) направлений ветра и штилей. Год.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	12	11	12	16	13	15	10	2

Начальник  
управления



Р.В. Ершов

Снытко Анна Вячеславовна  
ведущий метеоролог - руководитель группы климата  
(8182) 22 32 46 доп. 1041  
[climate@sevmeteo.ru](mailto:climate@sevmeteo.ru)



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## Фоновые концентрации ФГБУ «Северное УГМС».



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОБЪ – ИРТЫШСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)

Ямало-Ненецкий центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал  
Федерального государственного бюджетного учреждения  
«Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»  
(Ямало-Ненецкий ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»)

Игарская ул., д. 17, г. Салехард, Тюменская обл., ЯНАО. 629007  
тел. 8-800-250-73-79, (3812) 399-816 доб. 1405, факс: (3492) 24-08-11  
e-mail: priemnayyamal@oimeteo.ru, priemnayyamal@oimeteo.pf  
http://www.omsk-meteo.ru

ОКПО 09474171, ОГРН 1125543044318, ИНН/КПП 5504233490/550401001

09.10.2025г. № 310-03/15-24/892

от

Заместителю генерального директора  
ООО «ФРЭКОМ»  
Касьянову П.В.

## СПРАВКА

## О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

д. Тамбей, Ямальского района ЯНАО

наименование населенного пункта: район, область, край, республика

с населением менее 10 тыс. жителей

Выдается для ООО «ФРЭКОМ»

организация, ее ведомственная принадлежность

в целях инженерно-экологических изысканий

установление ПДВ или ВСВ, инженерные изыскания и др.

для объекта «Расширение КПСГ Южно-Тамбейского ГКМ с учетом полномасштабной разработки юрских и ачимовских залежей»

предприятия, производственная площадка, участок, др.

расположенного ЯНАО, Ямальский район, Южно-Тамбейское газоконденсатное месторождение

адрес расположения объекта, предприятия, производственной площадки, участка и др.

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2024-2028 гг.».

Фоновая концентрация определена без учета вклада предприятия.

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	С <sub>ф</sub>
Взвешенные вещества	мг/м <sup>3</sup>	0,192
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,020
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,043
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	1,2

Фоновые концентрации действительны в течение периода действия проектной документации для вышеуказанного объекта.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник филиала



Исп.: Ишметова Диана Ахметовна  
(34922) 4-17-15, labyanao@mail.ru

*Ишметова*

А.О. Кошкин



Экземпляр 1 всего экземпляров 3

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «СЕВЕРНОЕ УГМС»)

ЦЕНТР ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(ЦМС)

ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

НОМЕР 36-А-2024

Место расположения  
объекта Южно-Тамбейское месторождение, Ямальский район,  
Ямало-Ненецкий автономный округ  
Дата выдачи фоновых  
концентраций: 07 февраля 2024 г.  
Организация,  
запрашивающая фон: ООО «ФРЭКОМ»  
Цель запроса: Для разработки проектной и природоохранной  
документации для кустов газовых скважин газосборной сети  
Южно-Тамбейское газоконденсатное месторождение ОАО  
«Ямал СПГ»  
Перечень загрязняющих  
веществ, по которым  
запрашивался фон: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, сероводород, оксид  
углерода, бенз(а)пирен

Фон определен с учетом вклада предприятия

Пункт, район	Наименование вредного вещества	Фоновые концентрации, мг/м <sup>3</sup>
Южно-Тамбейское месторождение	Диоксид азота	0,043
	Диоксид серы	0,020
	Бенз(а)пирен	0,75*10 <sup>-6</sup>
	Оксид углерода	1,2
	Оксид азота	0,027
	Сероводород	0,002

Фоновые концентрации подготовлены в соответствии с РД 52.04.186-89, действующими  
Временными рекомендациями Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова  
Росгидромета и Приказом Минприроды России № 794 от 22.11.2019 «Об утверждении  
Методических указаний по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха»  
(Рег. в Минюсте России № 56958 от 24.12.2019).

Фоновые концентрации действительны на период с февраля 2024 года на срок действия  
проектной документации для рассматриваемого объекта.



Начальник ЦМС  
ФГБУ «Северное УГМС»

Н.И. Помазкина



Подлинность документа  
можно проверить на сайте  
<https://docs.sevmeteo.ru/>  
Код проверки: 81625164  
либо отсканировав QR-код

ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ УСТАНОВЛЕНЫ ИНДИВИДУАЛЬНО ДЛЯ УКАЗАННОГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ И НЕ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ДЛЯ ДРУГИХ ОБЪЕКТОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен или тиражирован без разрешения  
ФГБУ «СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ»

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ



Экземпляр 1 всего экземпляров 3

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «СЕВЕРНОЕ УГМС»)

ЦЕНТР ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(ЦМС)

ДОЛГОПЕРИОДНЫЕ СРЕДНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

НОМЕР 11-Д-2024

Место расположения  
объекта: Южно-Тамбейское месторождение, Ямальский район,  
Ямало-Ненецкий автономный округ  
Дата выдачи фоновых  
концентраций: 07 февраля 2024 г.  
Организация,  
запрашивающая фон: ООО «ФРЭКОМ»  
Цель запроса: Для разработки проектной и природоохранной  
документации для кустов газовых скважин газосборной сети  
Южно-Тамбейское газоконденсатное месторождение ОАО  
«Ямал СПГ»  
Перечень загрязняющих  
веществ, по которым  
запрашивался фон: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, сероводород, оксид  
углерода, бенз(а)пирен

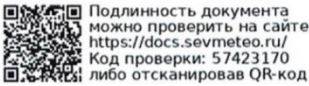
Фон определен с учетом вклада предприятия

Пункт, район	Показатель	Концентрации, мг/м <sup>3</sup>
Южно-Тамбейское месторождение	Диоксид азота	0,021
	Диоксид серы	0,009
	Бенз(а)пирен	0,4*10 <sup>-6</sup>
	Оксид углерода	0,7
	Оксид азота	0,012
	Сероводород	0,001

Долгопериодные средние концентрации подготовлены в соответствии с РД 52.04.186-89, действующими Временными рекомендациями Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова Росгидромета и Приказом Минприроды России № 794 от 22.11.2019 «Об утверждении Методических указаний по определению фоновых уровней загрязнения атмосферного воздуха» (Рег. в Минюсте России № 56958 от 24.12.2019).

Долгопериодные средние концентрации действительны с февраля 2024 года на срок действия проектной документации для рассматриваемого объекта.

Начальник ЦМС  
ФГБУ «Северное УГМС» Н.Л. Помазкина



Подлинность документа  
можно проверить на сайте  
<https://docs.sevmeteo.ru/>  
Код проверки: 57423170  
либо отсканировав QR-код

ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ УСТАНОВЛЕНЫ ИНДИВИДУАЛЬНО ДЛЯ УКАЗАННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ  
И НЕ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ДЛЯ ДРУГИХ ОБЪЕКТОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО  
ВОЗДУХА

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен или тиражирован без разрешения  
ФГБУ «СЕВЕРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ»



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## Письмо о файле климатических характеристик



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(Росгидромет)  
Ордена Трудового Красного Знамени  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ  
ОБСЕРВАТОРИЯ  
ИМ. А.И. ВОЕЙКОВА»  
(ФГБУ «ГГО»)  
194021, Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 7  
Тел.: (812) 297-43-90, 297-86-70, 295-02-11  
Факс (812) 297-86-61

17.11.2021г. № 4149/25  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «Фирма «Интеграл»  
В.И. Лайхтману

191036, С.-Петербург,  
ул. 4-я Советская, 15 «Б»  
тел/факс (812) 740-11-00

Уважаемый Виктор Исаакович!

В ответ на Ваш запрос направляю файл со специализированными метеорологическими и климатическими характеристиками для использования при расчетах значений среднегодовых концентраций загрязняющих веществ от выбросов предприятий (объектов), расположенных на территории п. Сабетта ЯНАО.

Направленные материалы могут применяться только ООО "ФРЭКОМ" (г.Москва) при проведении расчетов для указанных предприятий (объектов) по программе «Эколог», реализующей положения действующих «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Представленный метеофайл может применяться в течение 5 лет с момента его выдачи.

Приложение: данные в формате УПРЗА «Эколог»/ «Средние»

/Директор В.М. Катцов

В.М. Катцов

## Приложение 2В. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства

### 1 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА

#### Расчеты выбросов от дизельных установок.

Перечень дизельных установок, используемых на период строительства принят в соответствии с данными тома 25.011.3-ПОС1.ТЧ (Таблица 0.1 – График потребности в основных строительных машинах). Время работы установок принять по данным СВР и сведениях о продолжительности конкретного этапа строительства (Таблица 0.2 – Линейный календарный график строительства). Сведения об используемых дизельных установках, их характеристиках и расходе топлива на 1 этап строительства представлены в таблице:

Количество единиц оборудования	Марка ДЭС/компрессора	Часы работы в период, ч	Мощность двигателя	Удельный расход топлива, г/кВтч	Расход, л/час	Расход т/период строительства на 1 единицу оборудования
<b>1 этап строительства</b>						
2	АД-600-Т400	4819,200	600,000	230,000	117,000	484,908
2	Компрессоры передвижные "ATLAS COPCO" XRHS-485 или аналогичного типа, давление 2,0 МПа, производительность 60 м3/мин	5 647,651	280,000	196,000	71,000	172,423
10	Компрессоры передвижные 5 м3/мин	45 507,375	36,000	224,900	8,100	31,700
1	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	4 630,288	37,000	252,000	5,200	24,077
1	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	1 523,100	368,000	208,000	89,000	116,578

Расчёт выбросов от дизельных установок выполнен по программе «Дизель» (Версия 2.0) в соответствии с «Методикой расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

### ИЗАВ 5501, 5502

Название: 5501 АД-600-Т400

Источник выделений: [1] ДЭС АД-600-Т400

#### Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	1.0333333	12.867608	0.0	1.0333333	12.867608
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.2800000	15.837056	0.0	1.2800000	15.837056
2732	Керосин	0.4833333	5.938896	0.0	0.4833333	5.938896
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0833333	0.989816	0.0	0.0833333	0.989816
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.2000000	2.474540	0.0	0.2000000	2.474540

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1325	Формальдегид	0.0200000	0.247454	0.0	0.0200000	0.247454
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000002000	0.000027220	0.0	0.000002000	0.000027220
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.2080000	2.573522	0.0	0.2080000	2.573522

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$ .

**Расчётные формулы**

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = (1/3600) * e_i * P_3 / X_i$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = (1/1000) * q_i * G_T / X_i$  [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = M_i * (1 - f / 100)$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = W_i * (1 - f / 100)$  [т/год]

**Исходные данные:**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 600$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 494.908$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 1$ ;  $X_{NOx} = 1$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 1$ .

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

**Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):**

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 230$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H = 2$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 723$  [К]

$Q_{ог} = 8.72 * 0.000001 * b_3 * P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 3.351359$  [м<sup>3</sup>/с]

Расчет выбросов от ИЗАВ 5502 идентичен расчету от ИЗАВ 5501.

**ИЗАВ 5503, 5504**

Название: 5503 Компрессор Atlas copco 60 м<sup>3</sup>/мин

Источник выделений: [1] Компрессор Atlas Copco 60 м<sup>3</sup>/мин

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.2411111	2.241499	0.0	0.2411111	2.241499
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2389334	2.207014	0.0	0.2389334	2.207014
2732	Керосин	0.0644444	0.591165	0.0	0.0644444	0.591165

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

0328	Углерод черный (Сажа)	0.0111111	0.098527	0.0	0.0111111	0.098527
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0933333	0.862115	0.0	0.0933333	0.862115
1325	Формальдегид	0.0026667	0.024632	0.0	0.0026667	0.024632
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000267	0.000002710	0.0	0.000000267	0.000002710
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0388267	0.358640	0.0	0.0388267	0.358640

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$ .

**Расчётные формулы**

**До газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i = (1/3600) * e_i * P_3 / X_i$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i = (1/1000) * q_i * G_T / X_i$  [т/год]

**После газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i = M_i * (1 - f / 100)$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i = W_i * (1 - f / 100)$  [т/год]

**Исходные данные:**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 280$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 172.423$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 2$ ;  $X_{NOx} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .

**Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

**Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):**

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 196$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H = 2$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 723$  [К]

$Q_{ог} = 8.72 * 0.000001 * b_3 * P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1.332772$  [м<sup>3</sup>/с]

**Расчет выбросов от ИЗАВ 5504 идентичен расчету от ИЗАВ 5503.**

**ИЗАВ 5505**

**Название:** 5505 Сварочный агрегат с дизельным двигателем 250-400 А

**Источник выделений:** [1] ДВС 37 кВт

**Результаты расчётов:**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.0740000	0.722310	0.0	0.0740000	0.722310
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0846889	0.828249	0.0	0.0846889	0.828249
2732	Керосин	0.0370000	0.361155	0.0	0.0370000	0.361155
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0071944	0.072231	0.0	0.0071944	0.072231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0113056	0.108347	0.0	0.0113056	0.108347
1325	Формальдегид	0.0015417	0.014446	0.0	0.0015417	0.014446
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.000000134	0.000001324	0.0	0.000000134	0.000001324
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0137619	0.134590	0.0	0.0137619	0.134590

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i = (1/3600) * e_i * P_3 / X_i$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i = (1/1000) * q_i * G_T / X_i$  [т/год]

**После газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i = M_i * (1 - f / 100)$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i = W_i * (1 - f / 100)$  [т/год]

**Исходные данные:**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 37$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 24.077$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 1$ ;  $X_{NOx} = 1$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 1$ .

**Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

**Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):**

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 252$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H = 2$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 723$  [К]

$Q_{ог} = 8.72 * 0.000001 * b_3 * P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.226435$  [м<sup>3</sup>/с]

**ИЗАВ 5506**

**Название: 5506 Агрегат наполнительно-опрессовочный до 300 м<sup>3</sup>/час**

**Источник выделений: [1] ДВС 368 кВт****Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.6337778	3.031028	0.0	0.6337778	3.031028
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.7850666	3.730496	0.0	0.7850666	3.730496
2732	Керосин	0.2964444	1.398936	0.0	0.2964444	1.398936
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0511111	0.233156	0.0	0.0511111	0.233156
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1226667	0.582890	0.0	0.1226667	0.582890
1325	Формальдегид	0.0122667	0.058289	0.0	0.0122667	0.058289
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.000001227	0.000006412	0.0	0.000001227	0.000006412
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1275733	0.606206	0.0	0.1275733	0.606206

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i = (1/3600) * e_i * P_s / X_i$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i = (1/1000) * q_i * G_T / X_i$  [т/год]

**После газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i = M_i * (1 - f / 100)$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i = W_i * (1 - f / 100)$  [т/год]

**Исходные данные:**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_s = 368$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 116.578$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 1$ ;  $X_{NOx} = 1$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{\text{остальные}} = 1$ .

**Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

**Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):**

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_s = 208$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H = 2$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 723$  [K]

$Q_{ог} = 8.72 * 0.000001 * b_s * P_s / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 1.858887$  [м³/с]

**ИЗАВ 5507-5516****Название: 5507 Компрессор передвижной 5 м<sup>3</sup>/мин****Источник выделений: [1] ДВС 36 кВт****Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.0860000	1.141200	0.0	0.0860000	1.141200
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0784000	1.039760	0.0	0.0784000	1.039760
2732	Керосин	0.0450000	0.595960	0.0	0.0450000	0.595960
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0090000	0.118875	0.0	0.0090000	0.118875
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0120000	0.145820	0.0	0.0120000	0.145820
1325	Формальдегид	0.0020000	0.022190	0.0	0.0020000	0.022190
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.000000160	0.000002187	0.0	0.000000160	0.000002187
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0127400	0.168961	0.0	0.0127400	0.168961

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:****Максимально-разовый выброс:**  $M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P / X_i$  [г/с]**Валовый выброс:**  $W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_f / X_i$  [т/год]**После газоочистки:****Максимально-разовый выброс:**  $M_i = M_i \cdot (1-f/100)$  [г/с]**Валовый выброс:**  $W_i = W_i \cdot (1-f/100)$  [т/год]**Исходные данные:**Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 36$  [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_f = 31.7$  [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ): $X_{CO} = 1$ ;  $X_{NOx} = 1$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{\text{остальные}} = 1$ .

**Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
8.6	9.8	4.5	0.9	1.2	0.2	0.000016

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
36	41	18.8	3.75	4.6	0.7	0.000069

**Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):**

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 224.9$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=2$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{от}=723$  [K]

$$Q_{от}=8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{от} / 273)) = 0.196623 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

**Расчет выбросов от ИЗАВ 5507 идентичен расчету от ИЗАВ 5508-5516.**

### **ИЗАВ 6503 Расчет выбросов от нанесения битумных покрытий**

Общий расход битума и битумных мастик на 1 период строительства в соответствии с ресурсными ведомостями составляет 81,26 т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при заливке горячего битума определяется в соответствии с методическими документами:

1. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90, Воронеж, 1990 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Теоретические основы химмотологии – под.ред. А.А. Браткова, М.: Химия, 1985

Расчетные формулы:

Максимально-разовый выброс

$$\Pi_i = (5.38 + 4.1 \times W) \times F \times P_i \times M_i^{0.5} \times X_i / 3600, \text{ г/с}$$

где  $\Pi_i$  - количество вредных веществ, г/с;

$W$  - среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с;

$F$  - площадь испарения жидкости, м<sup>2</sup>;

$M_i$  - молекулярная масса  $i$ -го вещества, кг/кмоль;

$P_i$  - давление насыщенного пара  $i$ -го вещества, мм.рт.ст. при температуре испарения жидкости  $t_{ж}$ ;

$X_i$  - мольная доля  $i$ -го вещества в жидкости, для однокомпонентной жидкости  $X_i=1$ ;

$t_{ж}$  - температура разлившейся жидкости, °C.

Максимально-разовый выброс с учетом осреднения в соответствии с МРР-2017 определяется по формуле:

$$\Pi_{оср} = \Pi_i \times t_{оп} / 20, \text{ г/с}$$

где  $t_{оп}$  - продолжительность испарения за 20-минутный интервал, мин.

Валовый выброс определяется по формуле:

$$G = \Pi_i \times t \times 3600 / 10^6, \text{ т/период}$$

где  $t$  - продолжительность испарения, час.

Давление насыщенного пара  $i$ -го вещества, при температуре испарения жидкости  $T$  с учетом температуры кипения  $T_{кип}$  определяется по номограмме UOP (например, [3] стр.100)

Продолжительность испарения можно определить по формуле:

$$t = (t_{оп} / 20) \times (F_{сум} / F_{ч}), \text{ час}$$

где  $F_{сум}$  - общая площадь укладки битума, м<sup>2</sup>.

$F_{ч}$  - часовая производительность работ, м<sup>2</sup>/ч

### **Исходные данные**

Количество вязких битумов, подлежащих укладке: 81,26 т



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Молярная масса,  $M$ : 187 кг/кмоль [2]

Температура кипения,  $T_{\text{кип}}$ : 280 °C [2]

Время работы котлов битумных: 4000 ч

Общую площадь укладки битума можно определить по заданному расходу битума, с учетом среднего расхода 2 кг/м<sup>2</sup> для 1 слоя.

$$F_{\text{сум}} = 81,26 \cdot 1000 / 2 = 40630,00 \text{ м}^2$$

Часовая производительность работ с учетом времени работы битумного котла:

$$F_{\text{ч}} = 40630 / 4000 = 10,16 \text{ м}^2/\text{ч}$$

Производительность работ за 20-минутный интервал:

$$F_{20} = 10,16 / 3 = 3,4 \text{ м}^2$$

Температура разогрева битумов перед укладкой: 140-150°C

Время застывания (схватывания поверхностного слоя) уложенного слоя: 3 мин

Средняя температура битумного слоя до момента застывания: 120°C

Среднегодовая скорость ветра: 5,9 м/с

Скорость ветра $W$ , м/с	Температура $T$ , °C	Давление $P_{\text{нас}}$ , мм.рт.ст.	Площадь $F_{20}$ , м <sup>2</sup>	Площадь $F_{\text{сум}}$ , м <sup>2</sup>	$P_i$ , г/с	Продолжит. операции $t_{\text{оп}}$ , мин	Продолжит. испарения $t$ , ч
5,9	120	3,750	3,4	40630	1,472	3,0	600

#### Результаты расчета с учетом осреднения:

Номер ИЗАВ	Код в-ва	Наименование вещества	Выброс в атмосферу	
			Максимальный разовый, г/с	Валовый, т/период
6505	2754	Алканы C12-C19	0,2148182	3,093382

#### ИЗВ 6507 Расчет выбросов от процессов заправки баков строительных машин и оборудования

Общая потребность в дизельном топливе на период 1 этапа строительства составляет:

Расход, т			Расход, м3	
1 этап	зима	лето	зима	лето
2660,613	1829,171	831,4416	2190,624	995,7384

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017 в соответствии со следующими методическими документами:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: Участок заправки баков стройтехники и оборудования

Источник выделения: №1 Топливозаправщик

Наименование жидкости: Дизельное топливо

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0035972	0.0842812663

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000101	0.0002359875
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.72	0.0035871	0.0840452788

**Расчетные формулы**

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

$$M = C_6^{\max} \cdot V_{\text{ч. факт}} \cdot (1 - n_2/100) / 3600 \quad (7.2.2 \text{ [1]})$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 \text{ [1]})$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G^{\text{зак}} = [C_6^{\text{оз}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{\text{оз}} + C_6^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 \text{ [1]})$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 \text{ [2]})$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G^{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G^{\text{пр. трк.}} / k = 0.079659 \text{ [т/год]}$$

**Исходные данные**

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м ( $C_6^{\max}$ ): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 1

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ( $V_{\text{ч. факт}}$ ): 5.000

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_p^{\text{вл}}$ ): 1.06Осень-зима ( $C_p^{\text{оз}}$ ): 0.79

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_6^{\text{вл}}$ ): 1.76Осень-зима ( $C_6^{\text{оз}}$ ): 1.31

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ( $Q^{\text{вл}}$ ): 995.738Осень-зима ( $Q^{\text{оз}}$ ): 2190.624Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0.00Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0.00Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> (J): 50**ИЗАВ 6502 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ**

Общая потребность в сварочных электродах и газах для сварки на период строительства принята в соответствии с данными ресурсных ведомостей.

Марка электрода	расход на период 1 этапа строительства, кг
Э-42	41 738,250
Э -55	14 441,862

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Э-46	24 594,702
Э-42А	7 189,901
Э-50А	1 620,282
УОНИ 13/45	0,0002280
Проволока сварочная СВ08Г2С	2 640,141
Э-50	52,656
УОНИ 13/55	198,5196
Пропан-бутан, смесь техническая	37118,24698
Ацетилен газообразный технический	6113,139235

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.1.24 от 24.09.2021 Фирма «Интеграл» в соответствии со следующими методическими документами:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997.

**Название источника выбросов: №6502 Сварочный пост**

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0328146	1.3358620	0.0328146	1.3358620
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0036896	0.1424217	0.0036896	0.1424217
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0134000	0.5967612	0.0134000	0.5967612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0021775	0.0969737	0.0021775	0.0969737
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0055417	0.3118936	0.0055417	0.3118936
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0003875	0.0205149	0.0003875	0.0205149
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0006875	0.0399876	0.0006875	0.0399876
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0007625	0.0375457	0.0007625	0.0375457

**Результаты расчетов по операциям**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Сварка электродами Э-42 (Аналог АНО-6)	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0155938	0.6248216	0.0155938	0.6248216
		0143	Марганец и его соединения (в	0.0018021	0.0722072	0.0018021	0.0722072

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

			пересчете на марганец (IV) оксид)				
Сварка электродами Э-42А (Аналог УОНИ-13/45)		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0022271	0.0768600	0.0022271	0.0768600
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0001917	0.0066147	0.0001917	0.0066147
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0002500	0.0086279	0.0002500	0.0086279
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000406	0.0014020	0.0000406	0.0014020
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0027708	0.0956257	0.0027708	0.0956257
		0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0001563	0.0053924	0.0001563	0.0053924
		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0006875	0.0237267	0.0006875	0.0237267
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0002917	0.0100659	0.0002917	0.0100659
Сварка электродами Э-46 (Аналог АНО-4)	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0098313	0.3868746	0.0098313	0.3868746
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0010375	0.0408272	0.0010375	0.0408272
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0002563	0.0100838	0.0002563	0.0100838
Сварка электродами Э-50А (Аналог УОНИ-13/55)		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0028958	0.0225219	0.0028958	0.0225219
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0002271	0.0017661	0.0002271	0.0017661
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0004500	0.0034998	0.0004500	0.0034998
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000731	0.0005687	0.0000731	0.0005687
		0337	Углерода оксид (Углерод	0.0027708	0.0215498	0.0027708	0.0215498

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

			окись; углерод моноокись; угарный газ)				
		0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0001938	0.0015069	0.0001938	0.0015069
		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0002083	0.0016203	0.0002083	0.0016203
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0002083	0.0016203	0.0002083	0.0016203
Сварка электродами Э-55 (Аналог УОНИ - 13/55)	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0057917	0.2007419	0.0057917	0.2007419
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0004542	0.0157416	0.0004542	0.0157416
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0009000	0.0311944	0.0009000	0.0311944
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001463	0.0050691	0.0001463	0.0050691
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0055417	0.1920768	0.0055417	0.1920768
		0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0003875	0.0134309	0.0003875	0.0134309
		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0004167	0.0144419	0.0004167	0.0144419
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0004167	0.0144419	0.0004167	0.0144419
Сварка электродами Э-50 (Аналог ВСЦ4)		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0040813	0.0010317	0.0040813	0.0010317
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0001271	0.0000321	0.0001271	0.0000321

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Сварка электродами УОНИ-13/55		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0028958	0.0027594	0.0028958	0.0027594
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0002271	0.0002164	0.0002271	0.0002164
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0004500	0.0004288	0.0004500	0.0004288
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000731	0.0000697	0.0000731	0.0000697
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0027708	0.0026403	0.0027708	0.0026403
		0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0001938	0.0001846	0.0001938	0.0001846
		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0002083	0.0001985	0.0002083	0.0001985
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0002083	0.0001985	0.0002083	0.0001985
Сварка электродами УОНИ 13/45		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0022271	0.0000009	0.0022271	0.0000009
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0001917	0.0000001	0.0001917	0.0000001
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0002500	0.0000001	0.0002500	0.0000001
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000406	0.0000000	0.0000406	0.0000000
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0027708	0.0000011	0.0027708	0.0000011
		0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0001563	0.0000001	0.0001563	0.0000001
		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0006875	0.0000003	0.0006875	0.0000003
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства)	0.0002917	0.0000001	0.0002917	0.0000001

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

			- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)				
Сварка проволокой СВ08Г2С	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0015979	0.0202498	0.0015979	0.0202498
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0003958	0.0050163	0.0003958	0.0050163
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0000896	0.0011353	0.0000896	0.0011353
Сварка пропан-бутановой смесью	+	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0125000	0.4454190	0.0125000	0.4454190
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0020313	0.0723806	0.0020313	0.0723806
Сварка с использованием ацетилен		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0036667	0.1075911	0.0036667	0.1075911
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0005958	0.0174836	0.0005958	0.0174836

**Исходные данные по операциям:****Операция: №1 Сварка электродами Э-42 (Аналог АНО-6)****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0155938	0.6248216	0.00	0.0155938	0.6248216
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0018021	0.0722072	0.00	0.0018021	0.0722072

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_{гМ} = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: АНО-6

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	14.9700000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.7300000



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т):  
8347 час 39 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 5 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 5

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 0

### Операция: №2 Сварка электродами Э-42А (Аналог УОНИ -13/45)

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0022271	0.0768600	0.00	0.0022271	0.0768600
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0001917	0.0066147	0.00	0.0001917	0.0066147
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0002500	0.0086279	0.00	0.0002500	0.0086279
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000406	0.0014020	0.00	0.0000406	0.0014020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0027708	0.0956257	0.00	0.0027708	0.0956257
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0001563	0.0053924	0.00	0.0001563	0.0053924
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0006875	0.0237267	0.00	0.0006875	0.0237267
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0002917	0.0100659	0.00	0.0002917	0.0100659

#### Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M'_M = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

#### Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/45

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в	10.6900000

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.9200000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1.2000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1950000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13.3000000
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.7500000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	3.3000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т):  
7189 час 54 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 0

### Операция: №3 Сварка электродами Э-46 (Аналог АНО-4)

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0098313	0.3868746	0.00	0.0098313	0.3868746
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0010375	0.0408272	0.00	0.0010375	0.0408272
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0002563	0.0100838	0.00	0.0002563	0.0100838

#### Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M'_M = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

#### Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: АНО-4

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	15.7300000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.6600000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.4100000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 8198 час 14 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 3 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 3

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 0

#### Операция: №4 Сварка электродами Э-50А (Аналог УОНИ-13/55)

##### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0028958	0.0225219	0.00	0.0028958	0.0225219
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0002271	0.0017661	0.00	0.0002271	0.0017661
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0004500	0.0034998	0.00	0.0004500	0.0034998
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000731	0.0005687	0.00	0.0000731	0.0005687
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0027708	0.0215498	0.00	0.0027708	0.0215498
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0001938	0.0015069	0.00	0.0001938	0.0015069
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0002083	0.0016203	0.00	0.0002083	0.0016203
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0002083	0.0016203	0.00	0.0002083	0.0016203

##### Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_{\Gamma M} = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/55

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	13.9000000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.0900000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2.1600000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.3510000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13.3000000
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.9300000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1.0000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1.0000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 1620 час 17 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 0

**Операция: №5 Сварка электродами Э-55 (Аналог УОНИ -13/55)****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0057917	0.2007419	0.00	0.0057917	0.2007419
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0004542	0.0157416	0.00	0.0004542	0.0157416
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0009000	0.0311944	0.00	0.0009000	0.0311944
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001463	0.0050691	0.00	0.0001463	0.0050691
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0055417	0.1920768	0.00	0.0055417	0.1920768
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на	0.0003875	0.0134309	0.00	0.0003875	0.0134309

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)					
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0004167	0.0144419	0.00	0.0004167	0.0144419
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0004167	0.0144419	0.00	0.0004167	0.0144419

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^{\text{г}} = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/55

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	13.9000000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.0900000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2.1600000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.3510000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13.3000000
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.9300000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1.0000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1.0000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т):

7220 час 56 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - \eta) \cdot 10^{-2} = 2 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 2

Норматив образования огарков от расхода электродов ( $\eta$ ), %: 0

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Операция: №6 Сварка электродами Э-50 (Аналог ВСЦ4)****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0040813	0.0010317	0.00	0.0040813	0.0010317
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0001271	0.0000321	0.00	0.0001271	0.0000321

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (2.1, 2.1а [1])

$M_M^T = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}$ , т/год (2.8, 2.15 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: ВСЦ-4

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	19.5900000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.6100000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 52 час 40 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1$  кг

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 0

**Операция: №7 Сварка электродами УОНИ-13/55****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0028958	0.0027594	0.00	0.0028958	0.0027594
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0002271	0.0002164	0.00	0.0002271	0.0002164
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0004500	0.0004288	0.00	0.0004500	0.0004288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000731	0.0000697	0.00	0.0000731	0.0000697
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0027708	0.0026403	0.00	0.0027708	0.0026403
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород	0.0001938	0.0001846	0.00	0.0001938	0.0001846

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	фторид; фтороводород)					
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0002083	0.0001985	0.00	0.0002083	0.0001985
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0002083	0.0001985	0.00	0.0002083	0.0001985

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^r = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/55

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	13.9000000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.0900000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2.1600000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.3510000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13.3000000
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.9300000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1.0000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1.0000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T):

198 час 31 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 0

**Операция: №8 Сварка электродами УОНИ 13/45**



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0022271	0.0000009	0.00	0.0022271	0.0000009
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0001917	0.0000001	0.00	0.0001917	0.0000001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0002500	0.0000001	0.00	0.0002500	0.0000001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000406	0.0000000	0.00	0.0000406	0.0000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0027708	0.0000011	0.00	0.0027708	0.0000011
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0001563	0.0000001	0.00	0.0001563	0.0000001
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0006875	0.0000003	0.00	0.0006875	0.0000003
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0002917	0.0000001	0.00	0.0002917	0.0000001

## Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$M_M = B_z \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (2.1, 2.1а [1])

$M'_M = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}$ , т/год (2.8, 2.15 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

## Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/45

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	10.6900000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.9200000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1.2000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1950000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13.3000000
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.7500000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция	3.3000000

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	фторид, натрия гексафторалюминат)	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 0 час 5 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 0

### Операция: №9 Сварка проволокой СВ08Г2С

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0015979	0.0202498	0.00	0.0015979	0.0202498
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0003958	0.0050163	0.00	0.0003958	0.0050163
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0000896	0.0011353	0.00	0.0000896	0.0011353

#### Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M'_M = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

#### Исходные данные

Технологическая операция: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах

Технологический процесс (операция): Полуавтом. сварка в среде углекислого газа электродной проволокой Марка материала: Св-0.81Г2С

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

#### Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	7.6700000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.9000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.4300000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т):

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2640 час 8 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час ( $G$ ), кг: 1Норматив образования огарков от расхода электродов ( $n$ ), %: 0**Операция: №10 Сварка пропан-бутановой смесью****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0125000	0.4454190	0.00	0.0125000	0.4454190
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0020313	0.0723806	0.00	0.0020313	0.0723806

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^T = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Газовая сварка сталей

Технологический процесс (операция): Газовая сварка сталей с использованием пропанбутановой смеси

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12.0000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1.9500000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года ( $T$ ):

7423 час 39 мин

Масса расходуемого сварочного материала ( $B_3$ ), кг: 5**Операция: №11 Сварка с использованием ацетилен****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0036667	0.1075911	0.00	0.0036667	0.1075911
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0005958	0.0174836	0.00	0.0005958	0.0174836

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^T = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Газовая сварка сталей

Технологический процесс (операция): Газовая сварка сталей ацетилен-кислородным пламенем

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Код	Название вещества	К, г/кг
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17.6000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2.8600000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т):  
6113 час 8 мин

Масса расходуемого сварочного материала ( $B_3$ ), кг: 1

Программа основана на документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**ИЗАВ 6501 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении окрасочных работ.**

Общая потребность в ЛКМ на период строительства принята в соответствии с данными ресурсных ведомостей.

Марка краски	Расход ЛКМ 1 этап строительства, т
Краска HEMPADUR MASTIC 45880	81,378
Краска Intertherm 228	4,951
Краска TEKNODUR 0050	4,193
Краска TEKNOPLAST PRAIMER 7	5,638
Краска Intertherm 50	0,115
Краска	0,373
Краска БТ-177 серебристая	0,068
Эмаль HEMPATANE HS 55610 белая, серая	14,114
УНИПОЛ Грунт Эмаль	26,994
Эмаль ПФ-115 серая	2,020
Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	1,093
Эмаль ХВ-785 белая	0,377
Эмаль эпоксидная ЭП-1155 белая	0,047
Эмаль ХВ-124 голубая	0,135
Эмаль ХС-720 серебристая антикоррозийная	0,011
Растворитель марки Р-4	14,524
Растворитель марки № 646	11,304
Растворитель Teknosolv 9506	0,874
Бензин растворитель	0,930
Растворитель РП	0,010
Грунт HEMPADUR 15570 (прим.)	8,278
Грунтовка Intershield 300	1,726
Грунт/финишный материал TEKNOPLAST HS 750 (основа+ отвердитель в соотношении 4:1)	1,955
Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	4,328
Грунтовка ХС-068 красно-коричневая	0,149
Грунтовка ГФ-017	0,063
Лак битумный БТ-123	3,279
Лак кремнийорганический термостойкий марки ПФ-170	0,291
Лак БТ-783	0,482
Лак ПФ-170	0,081
Лак БТ-577	0,062
Ацетон технический, сорт I	36,966
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	0,125
Краски маркировочные МКЭ-4	0,174
Краски масляные МА	0,119

Расчет произведен программой «Лакокраска» фирмы «Интеграл» версия 3.1.15 от 03.09.2021.

Программа основана на методическом документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997.

Название источника выбросов: №6501 Окрасочные работы Этап №1

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

оседание не учитываются)

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0001	2,4,6-трис (диметиламинометил) фенол	0,0036090	0,047593	0,0036090	0,047593
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,8321872	24,732561	0,8321872	24,732561
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1875076	15,145391	0,1875076	15,145391
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,1153385	4,382119	0,1153385	4,382119
0802	Альфа хлортолуол	0,0130469	0,086454	0,0130469	0,086454
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1608709	4,444044	0,1608709	4,444044
1051	Изопропанол	0,0781250	0,270589	0,0781250	0,270589
1052	Метанол	0,0070317	0,003465	0,0070317	0,003465
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0428419	1,154489	0,0428419	1,154489
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0585183	1,363832	0,0585183	1,363832
1119	2-Этоксизанол (2-Этоксизетиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	0,1605882	0,911597	0,1605882	0,911597
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,1405185	9,904570	0,1405185	9,904570
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,2604167	20,576960	0,2604167	20,576960
1409	Бутан-2-он (Этилметилкетон; метилацетон)	0,0504183	0,140642	0,0504183	0,140642
1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	0,0181643	0,006864	0,0181643	0,006864
2154	1-Метокси -2--пропанол ацетат	0,0121095	0,209632	0,0121095	0,209632
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,2604167	0,929975	0,2604167	0,929975
2732	Керосин	0,2604167	0,125000	0,2604167	0,125000
2750	Сольвент нафта	0,0781250	2,636561	0,0781250	2,636561
2752	Уайт-спирит	0,1048359	6,018920	0,1048359	6,018920
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,0652346	1,190877	0,0652346	1,190877
2902	Взвешенные вещества	2,4370369	32,327167	2,4370369	32,327167

**Результаты расчетов по операциям**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Эмаль Intertherm 228	+	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0417196	0,495661	0,0417196	0,495661
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0104304	0,123921	0,0104304	0,123921
		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0208588	0,247818	0,0208588	0,247818
		1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0208588	0,247818	0,0208588	0,247818
		2902	Взвешенные вещества	0,2575000	0,764997	0,2575000	0,764997
Ацетон		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,2604167	15,811575	0,2604167	15,811575
Эмаль ХВ-124		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0444656	0,182976	0,0444656	0,182976
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0086063	0,035415	0,0086063	0,035415
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0186469	0,076732	0,0186469	0,076732
		2902	Взвешенные вещества	0,2326875	0,239374	0,2326875	0,239374
Эмаль	+	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,1598452	0,008313	0,1598452	0,008313

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

эпоксидная ЭП-140 (1155)			изомеров) (Метилтолуол)				
		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0236988	0,001232	0,0236988	0,001232
		1119	2-Этоксипропанол (2-Этоксипропиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	0,1397548	0,007268	0,1397548	0,007268
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,1643314	0,008546	0,1643314	0,008546
		2902	Взвешенные вещества	0,5085938	0,006591	0,5085938	0,006591
Лак БТ-123, 177, 577, 583 (По БТ-577)		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1412578	1,406894	0,1412578	1,406894
		2752	Уайт-спирит	0,1048359	1,044141	0,1048359	1,044141
		2902	Взвешенные вещества	0,1734375	0,431851	0,1734375	0,431851
Эмаль ПФ-115		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0644531	0,453803	0,0644531	0,453803
		2752	Уайт-спирит	0,0644531	0,453803	0,0644531	0,453803
		2902	Взвешенные вещества	0,1890625	0,333243	0,1890625	0,333243
Эмаль ХВ-785		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1767969	0,170625	0,1767969	0,170625
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0342188	0,033024	0,0342188	0,033024
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0741406	0,071552	0,0741406	0,071552
		2902	Взвешенные вещества	0,1265625	0,030539	0,1265625	0,030539
Растворитель 646	+	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1302083	5,652056	0,1302083	5,652056
		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0390625	1,695617	0,0390625	1,695617
		1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0260417	1,130411	0,0260417	1,130411
		1119	2-Этоксипропанол (2-Этоксипропиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	0,0208333	0,904329	0,0208333	0,904329
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0260417	1,130411	0,0260417	1,130411
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0182292	0,791288	0,0182292	0,791288
Растворитель Р4		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1646875	9,005054	0,1646875	9,005054
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0318750	1,742914	0,0318750	1,742914
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0690625	3,776313	0,0690625	3,776313
Грунтовка ГФ- 021		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1174219	1,950662	0,1174219	1,950662
		2902	Взвешенные вещества	0,1718750	0,714161	0,1718750	0,714161
Растворитель 9506		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0781250	0,262316	0,0781250	0,262316
		1051	Изопропанол	0,0781250	0,262316	0,0781250	0,262316
		1117	1-Метоксипропан-2-ол (1- Монометиловый эфир 1,2- пропиленгликоля, пропиленгликольметилового эфира, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2- гидроксипропан, 2-метокси-1- метилэтанол)	0,0260417	0,087439	0,0260417	0,087439
		2750	Сольвент нафта	0,0781250	0,262316	0,0781250	0,262316
Бензин		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,2604167	0,929975	0,2604167	0,929975



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Растворитель РП	+	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1953125	0,007950	0,1953125	0,007950
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0651042	0,002650	0,0651042	0,002650
Грунт-эмаль Унипол		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1048177	4,720865	0,1048177	4,720865
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0973307	4,383661	0,0973307	4,383661
		2752	Уайт-спирит	0,0973307	4,383661	0,0973307	4,383661
		2902	Взвешенные вещества	0,3593750	4,049093	0,3593750	4,049093
Hempadur Mastic 45880 (по15130)	+	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2102176	11,785567	0,2102176	11,785567
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0621097	3,482099	0,0621097	3,482099
		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0344675	1,932374	0,0344675	1,932374
		1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0139918	0,784429	0,0139918	0,784429
		2750	Сольвент нефтя	0,0204757	1,147945	0,0204757	1,147945
		2902	Взвешенные вещества	0,4780625	18,673901	0,4780625	18,673901
Tehnodur 0050		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0242189	0,419265	0,0242189	0,419265
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0072649	0,125765	0,0072649	0,125765
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0363284	0,628897	0,0363284	0,628897
		2154	1-Метокси-2-пропанол ацетат	0,0121095	0,209632	0,0121095	0,209632
		2750	Сольвент нефтя	0,0242189	0,419265	0,0242189	0,419265
		2902	Взвешенные вещества	0,1656563	0,716939	0,1656563	0,716939
Tehnoplast praimer 7	+	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1182271	1,126699	0,1182271	1,126699
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0177362	0,169025	0,0177362	0,169025
		1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0177362	0,169025	0,0177362	0,169025
		2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,0591135	0,563349	0,0591135	0,563349
		2902	Взвешенные вещества	0,2035906	0,485412	0,2035906	0,485412
Intertherm 50		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0292950	0,014436	0,0292950	0,014436
		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0023432	0,001155	0,0023432	0,001155
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0117158	0,005773	0,0117158	0,005773
		1052	Метанол	0,0070317	0,003465	0,0070317	0,003465
		2750	Сольвент нефтя	0,0585900	0,028871	0,0585900	0,028871
		2902	Взвешенные вещества	0,1504688	0,018533	0,1504688	0,018533
Hempatane 55610		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0520836	1,410309	0,0520836	1,410309
		2750	Сольвент нефтя	0,0260414	0,705144	0,0260414	0,705144
		2902	Взвешенные вещества	0,5312500	3,599172	0,5312500	3,599172

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Hempadur 15570	+	0001	2,4,6-трис (диметиламинометил) фенол	0,0036090	0,047593	0,0036090	0,047593
		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1068652	1,409282	0,1068652	1,409282
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0250622	0,330507	0,0250622	0,330507
		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0328816	0,433625	0,0328816	0,433625
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0304756	0,401896	0,0304756	0,401896
		2750	Сольвент нафта	0,0016040	0,021152	0,0016040	0,021152
		2902	Взвешенные вещества	0,5127275	1,690672	0,5127275	1,690672
Intershiield 300		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0260939	0,172907	0,0260939	0,172907
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0130469	0,086454	0,0130469	0,086454
		0802	Альфа хлортолуол	0,0130469	0,086454	0,0130469	0,086454
		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0130469	0,086454	0,0130469	0,086454
		2750	Сольвент нафта	0,0078276	0,051868	0,0078276	0,051868
		2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,0652346	0,432268	0,0652346	0,432268
		2902	Взвешенные вещества	0,1468750	0,243352	0,1468750	0,243352
Tehnoplast HS 750		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1302082	0,390505	0,1302082	0,390505
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0195310	0,058575	0,0195310	0,058575
		1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0195310	0,058575	0,0195310	0,058575
		2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,0651065	0,195260	0,0651065	0,195260
		2902	Взвешенные вещества	0,2031250	0,152480	0,2031250	0,152480
Грунтовка ХС-068		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1318794	0,058171	0,1318794	0,058171
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0281212	0,012404	0,0281212	0,012404
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0607810	0,026810	0,0607810	0,026810
		1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	0,0131716	0,005810	0,0131716	0,005810
		2902	Взвешенные вещества	0,1259375	0,013861	0,1259375	0,013861
Краска масляная (по МА-15)	+	2752	Уайт-спирит	0,0859375	0,026334	0,0859375	0,026334
		2902	Взвешенные вещества	0,3656250	0,027799	0,3656250	0,027799
Керосин		2732	Керосин	0,2604167	0,125000	0,2604167	0,125000
Маркерная краска	+	1051	Изопропанол	0,0029658	0,008273	0,0029658	0,008273
		1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0059316	0,016546	0,0059316	0,016546
		1409	Бутан-2-он (Этилметилкетон;	0,0504183	0,140642	0,0504183	0,140642

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

			метилацетон)				
Лак ПФ-170		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0369647	0,075354	0,0369647	0,075354
		2752	Уайт-спирит	0,0544416	0,110982	0,0544416	0,110982
		2902	Взвешенные вещества	0,1093750	0,055650	0,1093750	0,055650
Грунтовка ГФ-017		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1330781	0,032082	0,1330781	0,032082
		2902	Взвешенные вещества	0,1531250	0,009232	0,1531250	0,009232
Эмаль ХВ-124		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0436025	0,022594	0,0436025	0,022594
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0084392	0,004373	0,0084392	0,004373
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0182849	0,009475	0,0182849	0,009475
		2902	Взвешенные вещества	0,2281250	0,029554	0,2281250	0,029554
Эмаль ХС-720 (По ХС-759)		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0581004	0,003372	0,0581004	0,003372
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0150864	0,000876	0,0150864	0,000876
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0347896	0,002019	0,0347896	0,002019
		1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	0,0181643	0,001054	0,0181643	0,001054
		2902	Взвешенные вещества	0,0678125	0,001009	0,0678125	0,001009
Краска (по КО-811)	+	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0336005	0,048156	0,0336005	0,048156
		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0336005	0,048156	0,0336005	0,048156
		1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0168002	0,024078	0,0168002	0,024078
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0840012	0,120391	0,0840012	0,120391
		2902	Взвешенные вещества	0,1109375	0,039751	0,1109375	0,039751

## Исходные данные по операциям:

## Операция: №1 Эмаль Intertherm 228

## Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η <sub>1</sub> )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0417196	0,495661	0,00	0,0417196	0,495661
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0104304	0,123921	0,00	0,0104304	0,123921
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0208588	0,247818	0,00	0,0208588	0,247818
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0208588	0,247818	0,00	0,0208588	0,247818
2902	Взвешенные вещества	0,2575000	0,764997	0,00	0,2575000	0,764997

## Расчетные формулы

## Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (М<sub>М</sub>)М<sub>М</sub>= МАКС(М<sub>о</sub>, М<sub>о</sub><sup>с</sup>), г/сМаксимальный выброс для операций окраски (М<sub>о</sub>)М<sub>о</sub>=Р<sub>о</sub>·δ<sub>р</sub>·f<sub>р</sub>·(1-η<sub>1</sub>)·δ<sub>и</sub>/1000·t<sub>и</sub>/1200/3600, г/с (4.5, 4.6 [1])

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

### Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

### Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Краска	Intertherm 228	48,500

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 8

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 2,67

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %			при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000			25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 1857

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 618,93

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	20,619
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	5,155
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	10,309
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	10,309

### Операция: №2 Ацетон

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,2604167	15,811575	0,00	0,2604167	15,811575

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ ) $M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$ Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ ) $M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$ Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ ) $M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$ Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ ) $M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$ Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ ) $M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$ Валовый выброс ( $M^r$ ) $M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$ **Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p, \%$
Растворитель	Ацетон	100,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 8760Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 7393,3

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	100,000

**Операция: №3 Эмаль ХВ-124****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0444656	0,182976	0,00	0,0444656	0,182976
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0086063	0,035415	0,00	0,0086063	0,035415
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0186469	0,076732	0,00	0,0186469	0,076732
2902	Взвешенные вещества	0,2326875	0,239374	0,00	0,2326875	0,239374

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$
Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )
$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$
Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )
$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$
Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )
$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$
Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )
$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$
Валовый выброс ( $M^r$ )
$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$
**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )
$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$
Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )
$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Эмаль	ХВ-124	27,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5,1Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,7

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 642,97Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 214,32

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	62,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	12,000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	26,000

**Операция: №4 Эмаль эпоксидная ЭП-140 (1155)****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,1598452	0,008313	0,00	0,1598452	0,008313

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	изомеров) (Метилтолуол)					
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0236988	0,001232	0,00	0,0236988	0,001232
1119	2-Этоксизтанол (2-Этоксизтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	0,1397548	0,007268	0,00	0,1397548	0,007268
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,1643314	0,008546	0,00	0,1643314	0,008546
2902	Взвешенные вещества	0,5085938	0,006591	0,00	0,5085938	0,006591

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Эмаль	ЭП-140	53,500

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 17,5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 0,73

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 65Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 2,7

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	32,780

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	(Метилтолуол)	
0621	Метилбензол (Фенилметан)	4,860
1119	2-Этоксизтанол (2-Этоксизтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	28,660
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	33,700

**Операция: №5 Лак БТ-123, 177, 577, 583 (По БТ-577)****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1412578	1,406894	0,00	0,1412578	1,406894
2752	Уайт-спирит	0,1048359	1,044141	0,00	0,1048359	1,044141
2902	Взвешенные вещества	0,1734375	0,431851	0,00	0,1734375	0,431851

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ ) $M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$ , г/сМаксимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ ) $M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.5, 4.6 [1])Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ ) $M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.7, 4.8 [1])Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ ) $M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.13, 4.14 [1])Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ ) $M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.15, 4.16 [1])Валовый выброс ( $M^r$ ) $M^r = M_o^r + M_c^r$ , т/год (4.17 [1])**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ ) $M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.3, 4.4 [1])Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ ) $M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.11, 4.12 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Лаки	БТ-577	63,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 7,5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 2,5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 1556,2

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 518,74

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	57,400
2752	Уайт-спирит	42,600

### Операция: №6 Эмаль ПФ-115

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0644531	0,453803	0,00	0,0644531	0,453803
2752	Уайт-спирит	0,0644531	0,453803	0,00	0,0644531	0,453803
2902	Взвешенные вещества	0,1890625	0,333243	0,00	0,1890625	0,333243

#### Расчетные формулы

##### Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$ , г/с

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.7, 4.8 [1])

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.13, 4.14 [1])

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс ( $M^r$ )

$M^r = M_o^r + M_c^r$ , т/год (4.17 [1])

##### Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.3, 4.4 [1])

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.11, 4.12 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

#### Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Эмаль	ПФ-115	45,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5,5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,83

Способ окраски:

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 1101,6

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 367,21

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	50,000
2752	Уайт-спирит	50,000

**Операция: №7 Эмаль ХВ-785****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ ) %	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1767969	0,170625	0,00	0,1767969	0,170625
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0342188	0,033024	0,00	0,0342188	0,033024
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0741406	0,071552	0,00	0,0741406	0,071552
2902	Взвешенные вещества	0,1265625	0,030539	0,00	0,1265625	0,030539

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовоздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздухопровода менее 2 м (либо воздухопровод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Эмаль	ХВ-785	73,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 7,5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 2,5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 150,79

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 50,27

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	62,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	12,000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	26,000

### Операция: №8 Растворитель 646

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1302083	5,652056	0,00	0,1302083	5,652056
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0390625	1,695617	0,00	0,0390625	1,695617
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0260417	1,130411	0,00	0,0260417	1,130411
1119	2-Этоксиэтанол (2-Этоксиэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	0,0208333	0,904329	0,00	0,0208333	0,904329
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0260417	1,130411	0,00	0,0260417	1,130411
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0182292	0,791288	0,00	0,0182292	0,791288

#### Расчетные формулы

##### Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$ , г/с

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.7, 4.8 [1])

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.13, 4.14 [1])

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс ( $M^r$ )

$M^r = M_o^r + M_c^r$ , т/год (4.17 [1])

#### Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Вид	Марка	$f_p\%$
Растворители	N 646	100,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,5

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 7536

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 2260,9

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	50,000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	15,000
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	10,000
1119	2-Этоксизтанол (2-Этоксизэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	8,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	10,000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	7,000

## Операция: №9 Растворитель Р4

## Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1646875	9,005054	0,00	0,1646875	9,005054
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0318750	1,742914	0,00	0,0318750	1,742914
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0690625	3,776313	0,00	0,0690625	3,776313

## Расчетные формулы

## Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$ , г/с

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.7, 4.8 [1])

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.13, 4.14 [1])

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс ( $M^r$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p, \%$
Растворители	P-4	100,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,7

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 8543,7Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 2904,9

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	62,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	12,000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	26,000

**Операция: №10 Грунтовка ГФ-021****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1174219	1,950662	0,00	0,1174219	1,950662
2902	Взвешенные вещества	0,1718750	0,714161	0,00	0,1718750	0,714161

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Валовый выброс аэрозоля ( $M_{o,a,r}$ )

$M_{o,a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.11, 4.12 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

### Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Грунтовка	ГФ-021	45,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,67

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %			при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000			25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 2597

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 865,65

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	100,000

### Операция: №11 Растворитель 9506

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0781250	0,262316	0,00	0,0781250	0,262316
1051	Изопропанол	0,0781250	0,262316	0,00	0,0781250	0,262316
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметилового эфира, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0260417	0,087439	0,00	0,0260417	0,087439
2750	Сольвент нафта	0,0781250	0,262316	0,00	0,0781250	0,262316

#### Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$ , г/с

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.7, 4.8 [1])

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Растворитель	Tehnosolv 9506	100,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 874,38

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 174,88

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	30,000
1051	Изопропанол	30,000
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	10,000
2750	Сольвент нефтя	30,000

**Операция: №12 Бензин****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,2604167	0,929975	0,00	0,2604167	0,929975

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p\%$
Растворитель	Бензин	100,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 930

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 185,98

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	100,000

**Операция: №13 Растворитель РП****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1953125	0,007950	0,00	0,1953125	0,007950
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0651042	0,002650	0,00	0,0651042	0,002650

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p\%$
Растворители	РП	100,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 10,8Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 2

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	75,000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	25,000

**Операция: №14 Грунт-эмаль Унипол****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1048177	4,720865	0,00	0,1048177	4,720865
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0973307	4,383661	0,00	0,0973307	4,383661
2752	Уайт-спирит	0,0973307	4,383661	0,00	0,0973307	4,383661
2902	Взвешенные вещества	0,3593750	4,049093	0,00	0,3593750	4,049093

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ ) $M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$ , г/сМаксимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ ) $M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.5, 4.6 [1])Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ ) $M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.7, 4.8 [1])Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ ) $M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.13, 4.14 [1])Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ ) $M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.15, 4.16 [1])Валовый выброс ( $M^r$ ) $M^r = M_o^r + M_c^r$ , т/год (4.17 [1])**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_o^a = P_o \cdot \delta' \cdot a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a, \Gamma}$ )

$$M_o^{a, \Gamma} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Грунт-эмаль	УНИПОЛ	50,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 11,5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 3,83

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 7041,9

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 2347,3

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	35,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	32,500
2752	Уайт-спирит	32,500

**Операция: №15 Hempadur Mastic 45880 (по15130)****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2102176	11,785567	0,00	0,2102176	11,785567
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0621097	3,482099	0,00	0,0621097	3,482099
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0344675	1,932374	0,00	0,0344675	1,932374
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0139918	0,784429	0,00	0,0139918	0,784429
2750	Сольвент нафта	0,0204757	1,147945	0,00	0,0204757	1,147945
2902	Взвешенные вещества	0,4780625	18,673901	0,00	0,4780625	18,673901

**Расчетные формулы**

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$
Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )
$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$
Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )
$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$
Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )
$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$
Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )
$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$
Валовый выброс ( $M^r$ )
$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$
**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )
$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$
Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )
$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Краска эпоксидная	HEMPADUR 15130	23,510

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 10Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 9,29

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 8760Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 8137,8

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	61,600
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	18,200
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	10,100
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	4,100
2750	Сольвент нефтяной	6,000

**Операция: №16 Tehnodur 0050**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0242189	0,419265	0,00	0,0242189	0,419265
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0072649	0,125765	0,00	0,0072649	0,125765
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0363284	0,628897	0,00	0,0363284	0,628897
2154	1-Метокси -2--пропанол ацетат	0,0121095	0,209632	0,00	0,0121095	0,209632
2750	Сольвент нафта	0,0242189	0,419265	0,00	0,0242189	0,419265
2902	Взвешенные вещества	0,1656563	0,716939	0,00	0,1656563	0,716939

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ ) $M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$ , г/сМаксимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ ) $M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.5, 4.6 [1])Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ ) $M_o^c = P_c \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.7, 4.8 [1])Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ ) $M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.13, 4.14 [1])Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ ) $M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.15, 4.16 [1])Валовый выброс ( $M^r$ ) $M^r = M_o^r + M_c^r$ , т/год (4.17 [1])**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ ) $M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.3, 4.4 [1])Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ ) $M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.11, 4.12 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Краска	TEKNODUR 0050	43,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 4,65Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,55

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 2704,9Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 901,64

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	23,256
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	6,976
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	34,884
2154	1-Метокси-2-пропанол ацетат	11,628
2750	Сольвент нафта	23,256

## Операция: №17 Tehnoplaster primer 7

## Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1182271	1,126699	0,00	0,1182271	1,126699
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0177362	0,169025	0,00	0,0177362	0,169025
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0177362	0,169025	0,00	0,0177362	0,169025
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,0591135	0,563349	0,00	0,0591135	0,563349
2902	Взвешенные вещества	0,2035906	0,485412	0,00	0,2035906	0,485412

## Расчетные формулы

## Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ ) $M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$ , г/сМаксимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ ) $M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.5, 4.6 [1])Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ ) $M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.7, 4.8 [1])Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ ) $M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.13, 4.14 [1])Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ ) $M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.15, 4.16 [1])Валовый выброс ( $M^r$ ) $M^r = M_o^r + M_c^r$ , т/год (4.17 [1])

## Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ ) $M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.3, 4.4 [1])Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ ) $M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.11, 4.12 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздухопровода менее 2 м (либо воздухопровод отсутствует)

## Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Грунт	Tehnoplaster Primer 7	71,300

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 11,35

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 3,78

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 1490

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 496,72

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	28,050
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	4,208
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометилловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметилловый эфир, альфа-метилловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	4,208
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	14,025

### Операция: №18 Intertherm 50

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0292950	0,014436	0,00	0,0292950	0,014436
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0023432	0,001155	0,00	0,0023432	0,001155
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0117158	0,005773	0,00	0,0117158	0,005773
1052	Метанол	0,0070317	0,003465	0,00	0,0070317	0,003465
2750	Сольвент нефтяной	0,0585900	0,028871	0,00	0,0585900	0,028871
2902	Взвешенные вещества	0,1504688	0,018533	0,00	0,1504688	0,018533

#### Расчетные формулы

##### Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$ , г/с

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.7, 4.8 [1])

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.13, 4.14 [1])

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс ( $M^r$ )

$M^r = M_o^r + M_c^r$ , т/год (4.17 [1])

##### Расчет выброса аэрозоля:

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушной трубки  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

### Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Краска	Intertherm 50	46,500

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 4,5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 77

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 25,66

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	26,880
0621	Метилбензол (Фенилметан)	2,150
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	10,750
1052	Метанол	6,452
2750	Сольвент нефти	53,760

### Операция: №19 Nempatane 55610

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0520836	1,410309	0,00	0,0520836	1,410309
2750	Сольвент нефти	0,0260414	0,705144	0,00	0,0260414	0,705144
2902	Взвешенные вещества	0,5312500	3,599172	0,00	0,5312500	3,599172

#### Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздухопровода менее 2 м (либо воздухопровод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Краска эпоксидная	Hempatahne 55610	15,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 10

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 3,33

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)		
	при окраске ( $\delta_a$ ), %			при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %	
Пневматический	30,000			25,000	75,000	

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 4234

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 1411,4

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	66,667
2750	Сольвент нефтя	33,333

**Операция: №20 Hempadur 15570**

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0001	2,4,6-трис (диметиламинометил) фенол	0,0036090	0,047593	0,00	0,0036090	0,047593
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1068652	1,409282	0,00	0,1068652	1,409282
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0250622	0,330507	0,00	0,0250622	0,330507
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0328816	0,433625	0,00	0,0328816	0,433625
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0304756	0,401896	0,00	0,0304756	0,401896
2750	Сольвент нефтя	0,0016040	0,021152	0,00	0,0016040	0,021152
2902	Взвешенные вещества	0,5127275	1,690672	0,00	0,5127275	1,690672

**Расчетные формулы**

**Расчет выброса летучей части:**



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Максимальный выброс ( $M_M$ ) $M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$ , г/сМаксимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ ) $M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.5, 4.6 [1])Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ ) $M_o^c = P_c \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.7, 4.8 [1])Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ ) $M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.13, 4.14 [1])Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ ) $M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.15, 4.16 [1])Валовый выброс ( $M^r$ ) $M^r = M_o^r + M_c^r$ , т/год (4.17 [1])**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ ) $M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.3, 4.4 [1])Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ ) $M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.11, 4.12 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушной трассы  $K_o = 1$ , т.к. длина воздухопровода менее 2 м (либо воздухопровод отсутствует)**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Краска эпоксидная	HEMPADUR 15570	31,920

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 12,05Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 4,02

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		
	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)		
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 2061Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 686,96

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0001	2,4,6-трис (диметиламинометил) фенол	1,800
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	53,300
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	12,500
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	16,400
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	15,200
2750	Сольвент нефти	0,800

**Операция: №21 Intershield 300****Результаты расчетов**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0260939	0,172907	0,00	0,0260939	0,172907
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0130469	0,086454	0,00	0,0130469	0,086454
0802	Альфа хлортолуол	0,0130469	0,086454	0,00	0,0130469	0,086454
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0130469	0,086454	0,00	0,0130469	0,086454
2750	Сольвент нефтя	0,0078276	0,051868	0,00	0,0078276	0,051868
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,0652346	0,432268	0,00	0,0652346	0,432268
2902	Взвешенные вещества	0,1468750	0,243352	0,00	0,1468750	0,243352

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ ) $M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$ , г/сМаксимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ ) $M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.5, 4.6 [1])Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ ) $M_o^c = P_c \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.7, 4.8 [1])Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ ) $M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.13, 4.14 [1])Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ ) $M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.15, 4.16 [1])Валовый выброс ( $M^r$ ) $M^r = M_o^r + M_c^r$ , т/год (4.17 [1])**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ ) $M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.3, 4.4 [1])Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ ) $M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.11, 4.12 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Краска	Intershiel 300	53,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,67

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 1036Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 345,18

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	18,868
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	9,434
0802	Альфа хлортолуол	9,434
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	9,434
2750	Сольвент нефтя	5,660
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	47,170

**Операция: №22 Tehnoplant HS 750****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1302082	0,390505	0,00	0,1302082	0,390505
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0195310	0,058575	0,00	0,0195310	0,058575
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметилэтер, альфа-метилэтер пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0195310	0,058575	0,00	0,0195310	0,058575
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,0651065	0,195260	0,00	0,0651065	0,195260
2902	Взвешенные вещества	0,2031250	0,152480	0,00	0,2031250	0,152480

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ ) $M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$ Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ ) $M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$ Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ ) $M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$ Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ ) $M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$ Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ ) $M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$ Валовый выброс ( $M^r$ ) $M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$ **Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ ) $M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$ Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ ) $M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$ 

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Краска	Tehnoplant HS 750	74,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 12,5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 4,16

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 469,17

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 156,39

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	27,027
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	4,054
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометилловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметилловый эфир, альфа-метилловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	4,054
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	13,514

### Операция: №23 Грунтовка ХС-068

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1318794	0,058171	0,00	0,1318794	0,058171
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0281212	0,012404	0,00	0,0281212	0,012404
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0607810	0,026810	0,00	0,0607810	0,026810
1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	0,0131716	0,005810	0,00	0,0131716	0,005810
2902	Взвешенные вещества	0,1259375	0,013861	0,00	0,1259375	0,013861

#### Расчетные формулы

##### Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$ , г/с

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.7, 4.8 [1])

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.13, 4.14 [1])

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс ( $M^r$ )

$M^r = M_o^r + M_c^r$ , т/год (4.17 [1])

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a, \Gamma}$ )

$$M_o^{a, \Gamma} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Грунтовка	ХС-068	69,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 6,5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 2,17

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 69Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 22,93

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	56,370
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	12,020
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	25,980
1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	5,630

**Операция: №24 Краска масляная (по МА-15)****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
2752	Уайт-спирит	0,0859375	0,026334	0,00	0,0859375	0,026334
2902	Взвешенные вещества	0,3656250	0,027799	0,00	0,3656250	0,027799

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^{\Gamma}$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Масляная краска	МА-15	22,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 7,5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 2,5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 48

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 15,84

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
2752	Уайт-спирит	100,000

**Операция: №25 Керосин****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
2732	Керосин	0,2604167	0,125000	0,00	0,2604167	0,125000

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Растворитель	Керосин	100,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 125

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 25

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
2732	Керосин	100,000

**Операция: №26 Маркерная краска****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
1051	Изопропанол	0,0029658	0,008273	0,00	0,0029658	0,008273
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0059316	0,016546	0,00	0,0059316	0,016546
1409	Бутан-2-он (Этилметилкетон; метилацетон)	0,0504183	0,140642	0,00	0,0504183	0,140642

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Маркирная краска	Новая марка ЛКМ	95,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 1Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 0,333

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Ручной (кисть, валик)	0,000	10,000	90,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 522,98Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 174,33

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
1051	Изопропанол	5,000
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	10,000
1409	Бутан-2-он (Этилметилкетон; метилацетон)	85,000

**Операция: №27 Лак ПФ-170****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0369647	0,075354	0,00	0,0369647	0,075354
2752	Уайт-спирит	0,0544416	0,110982	0,00	0,0544416	0,110982
2902	Взвешенные вещества	0,1093750	0,055650	0,00	0,1093750	0,055650

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ ) $M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$ , г/сМаксимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ ) $M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.5, 4.6 [1])Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ ) $M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.7, 4.8 [1])Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ ) $M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.13, 4.14 [1])Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ ) $M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.15, 4.16 [1])Валовый выброс ( $M^r$ ) $M^r = M_o^r + M_c^r$ , т/год (4.17 [1])



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a, \Gamma}$ )

$$M_o^{a, \Gamma} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Лаки	ПФ-170	50,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 3,5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,17

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 319Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 106

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	40,440
2752	Уайт-спирит	59,560

**Операция: №28 Грунтовка ГФ-017****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1330781	0,032082	0,00	0,1330781	0,032082
2902	Взвешенные вещества	0,1531250	0,009232	0,00	0,1531250	0,009232

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^{\Gamma}$ )

$$M_o^{\Gamma} = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^{\Gamma}$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p\%$
Грунтовка	ГФ-017	51,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,67

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 37,69

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 12,56

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	100,000

**Операция: №29 Эмаль ХВ-124****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0436025	0,022594	0,00	0,0436025	0,022594
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0084392	0,004373	0,00	0,0084392	0,004373
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0182849	0,009475	0,00	0,0182849	0,009475
2902	Взвешенные вещества	0,2281250	0,029554	0,00	0,2281250	0,029554

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушной трубки  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Эмаль	ХВ-124	27,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,667

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 80,97

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 26,99

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	62,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	12,000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	26,000

**Операция: №30 Эмаль ХС-720 (По ХС-759)****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0581004	0,003372	0,00	0,0581004	0,003372
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0150864	0,000876	0,00	0,0150864	0,000876
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0347896	0,002019	0,00	0,0347896	0,002019
1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	0,0181643	0,001054	0,00	0,0181643	0,001054

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2902	Взвешенные вещества	0,0678125	0,001009	0,00	0,0678125	0,001009
------	---------------------	-----------	----------	------	-----------	----------

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Эмаль	ХС-759	69,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 3,5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,17

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %		при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %	
Пневматический	30,000		25,000	75,000	

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 9Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 3,1

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	46,060
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	11,960
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	27,580
1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	14,400

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Операция: №31 Краска (по КО-811)****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0336005	0,048156	0,00	0,0336005	0,048156
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0336005	0,048156	0,00	0,0336005	0,048156
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0168002	0,024078	0,00	0,0168002	0,024078
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0840012	0,120391	0,00	0,0840012	0,120391
2902	Взвешенные вещества	0,1109375	0,039751	0,00	0,1109375	0,039751

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ ) $M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$ Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ ) $M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$ Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ ) $M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$ Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ ) $M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$ Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ ) $M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$ Валовый выброс ( $M^r$ ) $M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$ **Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ ) $M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$ Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ ) $M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$ 

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздухопровода менее 2 м (либо воздухопровод отсутствует)**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p, \%$
Эмаль	КО-811	64,500

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,667

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 223,95Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 74,65

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	20,000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	20,000
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	10,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	50,000

**ИЗАВ 6505 Расчеты выбросов от спецтехники и автотранспорта.**

Перечень автотранспорта и спецтехники принят в соответствии с данными Тома 25.011.3-ПОС1.ТЧ Таблицей «График потребности в основных строительных машинах».

Расчет выбросов от работы спецтехники и автотранспорта произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.15 от 01.09.2012, Copyright© 1995-2012 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Характеристики периодов года**

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Июль; Август;	50
Переходный	Июнь; Сентябрь;	50

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	200
Всего за год	Январь-Декабрь	300

**ИБ №6505.01 ; Автопогрузчики (1 этап 1 год),  
тип - 17 - Автопогрузчики,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.340

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.340

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор
Автопогрузчик 5 т	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет	нет

**Автопогрузчик 5 т : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	tнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0083463	0.112359
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0066770	0.089887
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0010850	0.014607
0328	Углерод (Сажа)	0.0008583	0.010817
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0015112	0.019260
0337	Углерод оксид	0.0156731	0.213209
0401	Углеводороды**	0.0028352	0.038991
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0028352	0.038991

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.101944
	ВСЕГО:	0.101944
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.113163
	ВСЕГО:	0.113163
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.533448
	ВСЕГО:	0.533448
Всего за год		0.213209

**Максимальный выброс составляет: 0.0156731 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\sum (M_1 + M_2) + \sum (M_1 \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

M<sub>1</sub>– выброс вещества в день при выезде (г);

M<sub>2</sub>– выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$ ;

$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$ ;

N<sub>b</sub>– Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D<sub>p</sub>– количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \sum (G_i)$ ;

M<sub>п</sub>– удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

T<sub>п</sub>– время работы пускового двигателя (мин.);

M<sub>пр</sub>– удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T<sub>пр</sub>– время прогрева двигателя (мин.);

K<sub>э</sub>– коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K<sub>нтрпр</sub>– коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M<sub>дв</sub>=M<sub>1</sub>– пробеговый удельный выброс (г/км);

L<sub>1</sub>=(L<sub>16</sub>+L<sub>1д</sub>)/2=0.175 км – средний пробег при выезде со стоянки;

L<sub>2</sub>=(L<sub>26</sub>+L<sub>2д</sub>)/2=0.175 км – средний пробег при въезде со стоянки;

K<sub>нтр</sub>– коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

M<sub>хх</sub>– удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

T<sub>хх</sub>=1 мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

t<sub>дв</sub>– движение техники без нагрузки (мин.);



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$t_{\text{нагр}}$  – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{\text{хх}}$  – холостой ход (мин.);

$t'_{\text{дв}} = (t_{\text{дв}} \cdot T_{\text{сут}}) / 30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{\text{нагр}} = (t_{\text{нагр}} \cdot T_{\text{сут}}) / 30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{\text{хх}} = (t_{\text{хх}} \cdot T_{\text{сут}}) / 30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{\text{сут}}$  – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$V_{\text{дв}} = 10$  (км/ч) – средняя скорость движения по участку;

$N'$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_z$	$K_{\text{нтрПр}}$	$M_l$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	3.100	30.0	1.0	1.0	4.300	1.0	1.500	да	0.0652870

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.021344
	ВСЕГО:	0.021344
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.023593
	ВСЕГО:	0.023593
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.109094
	ВСЕГО:	0.109094
Всего за год		0.038991

**Максимальный выброс составляет: 0.0028352 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_z$	$K_{\text{нтрПр}}$	$M_l$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	0.600	30.0	1.0	1.0	0.800	1.0	0.250	да	0.0137491

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.004954
	ВСЕГО:	0.004954
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.004996
	ВСЕГО:	0.004996
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.020874
	ВСЕГО:	0.020874
Всего за год		0.112359

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Максимальный выброс составляет: 0.0083463 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автопогрузчик 5 т (д)	0.700	30.0	1.0	1.0	2.600	1.0	0.500	да	0.0026963

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.001285
	ВСЕГО:	0.001285
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.001709
	ВСЕГО:	0.001709
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.007823
	ВСЕГО:	0.007823
Всего за год		0.010817

**Максимальный выброс составляет: 0.0008583 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автопогрузчик 5 т (д)	0.080	30.0	1.0	1.0	0.300	1.0	0.020	да	0.0008583

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.000777
	ВСЕГО:	0.000777
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.000843
	ВСЕГО:	0.000843
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.003772
	ВСЕГО:	0.003772
Всего за год		0.019260

**Максимальный выброс составляет: 0.0015112 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автопогрузчик 5 т (д)	0.086	30.0	1.0	1.0	0.490	1.0	0.072	да	0.0005049

**Трансформация оксидов азота  
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)  
Коэффициент трансформации - 0.8  
Валовые выбросы**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.003963
	ВСЕГО:	0.003963
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.003997
	ВСЕГО:	0.003997
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.016699
	ВСЕГО:	0.016699
Всего за год		0.089887

Максимальный выброс составляет: 0.0066770 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.000644
	ВСЕГО:	0.000644
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.000650
	ВСЕГО:	0.000650
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.002714
	ВСЕГО:	0.002714
Всего за год		0.014607

Максимальный выброс составляет: 0.0010850 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.005643
	ВСЕГО:	0.005643
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.005861
	ВСЕГО:	0.005861
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.027487
	ВСЕГО:	0.027487
Всего за год		0.038991

Максимальный выброс составляет: 0.0028352 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автопогрузчик 5 т (д)	0.600	30.0	1.0	1.0	0.800	1.0	0.250	100.0	да	0.0028352

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Участок №6505.02; Автопогрузчики (1 этап 2 год),  
тип - 17 - Автопогрузчики,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка****Подтип - Нагрузочный режим (полный)****Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.340

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.340

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<b>Марка автомобиля</b>	<b>Категория</b>	<b>Место пр-ва</b>	<b>О/Г/К</b>	<b>Тип двиг.</b>	<b>Код топл.</b>	<b>Экоконтроль</b>	<b>Нейтрализатор</b>
Автопогрузчик 5 т	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет	нет

**Автопогрузчик 5 т : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество за 30 мин.</b>	<b>Тсут</b>	<b>tdв</b>	<b>тнагр</b>	<b>txx</b>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

**Выбросы участка**

<b>Код в-ва</b>	<b>Название вещества</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0083463	0.038172
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0066770	0.030538
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0010850	0.004962
0328	Углерод (Сажа)	0.0008583	0.003942
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0015112	0.006796
0337	Углерод оксид	0.0156731	0.076683
0401	Углеводороды**	0.0028352	0.013976
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0028352	0.013976

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.076683
	ВСЕГО:	0.076683
Всего за год		0.076683

**Максимальный выброс составляет: 0.0156731 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\Sigma (M_1 + M_2) + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_v \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

$M_1$  – выброс вещества в день при выезде (г);

$M_2$  – выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$ ;

$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$ ;

$N_v$  – Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{xx} \cdot t_{xx}) \cdot N' / 1800$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \Sigma (G_i)$ ;

$M_{пр}$  – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  – время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$  – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  – время прогрева двигателя (мин.);

$K_{э}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрпр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

$M_{дв} = M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.175$  км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.175$  км – средний пробег при въезде со стоянки;

$K_{нтр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{xx}$  – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{xx} = 1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{xx}$  – холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{\text{хх}} = (t_{\text{хх}} \cdot T_{\text{сут}}) / 30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{\text{сут}}$  – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$V_{\text{дв}} = 10$  (км/ч) – средняя скорость движения по участку;

$N'$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_{\text{э}}$	$K_{\text{нтрПр}}$	$M_I$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	3.100	30.0	1.0	1.0	4.300	1.0	1.500	да	0.0156731

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.013976
	ВСЕГО:	0.013976
Всего за год		0.013976

**Максимальный выброс составляет: 0.0028352 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_{\text{э}}$	$K_{\text{нтрПр}}$	$M_I$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	0.600	30.0	1.0	1.0	0.800	1.0	0.250	да	0.0028352

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.038172
	ВСЕГО:	0.038172
Всего за год		0.038172

**Максимальный выброс составляет: 0.0083463 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_{\text{э}}$	$K_{\text{нтрПр}}$	$M_I$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	0.700	30.0	1.0	1.0	2.600	1.0	0.500	да	0.0083463

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.003942

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	ВСЕГО:	0.003942
Всего за год		0.003942

Максимальный выброс составляет: 0.0008583 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	0.080	30.0	1.0	1.0	0.300	1.0	0.020	да	0.0008583

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.006796
	ВСЕГО:	0.006796
Всего за год		0.006796

Максимальный выброс составляет: 0.0015112 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	0.086	30.0	1.0	1.0	0.490	1.0	0.072	да	0.0015112

Трансформация оксидов азота  
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)  
Коэффициент трансформации - 0.8  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.030538
	ВСЕГО:	0.030538
Всего за год		0.030538

Максимальный выброс составляет: 0.0066770 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Коэффициент трансформации - 0.13  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.004962
	ВСЕГО:	0.004962
Всего за год		0.004962

Максимальный выброс составляет: 0.0010850 г/с. Месяц достижения: Январь.

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.013976
	ВСЕГО:	0.013976
Всего за год		0.013976

**Максимальный выброс составляет: 0.0028352 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автопогрузчик 5 т (д)	0.600	30.0	1.0	1.0	0.800	1.0	0.250	100.0	да	0.0028352

**Участок №6505.03; ДВС автотранспорта (1 этап 1 год),  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км):

0.340

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Нейтрализатор</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автомобиль бортовой до 8 т	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автобус (28 мест)	Автобус	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автоцистерна ALS-15-FH12.	Грузовой	Зарубежный	4	Диз.	3	нет
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет
Топливозаправщик АТЗ-10Б	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автопоезд МЗКТ-7429	Грузовой	Зарубежный	5	Диз.	3	нет
Автомоб. бортовые до 5 т	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Машина монтажная ГАЗ-66	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Ассенизаторская машина КО505	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

**Автомобиль-самосвал до 10 т : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	20.00	10
Февраль	20.00	10
Март	20.00	10
Апрель	20.00	10
Май	20.00	10



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Июнь	20.00	10
Июль	20.00	10
Август	20.00	10
Сентябрь	20.00	10
Октябрь	20.00	10
Ноябрь	20.00	10
Декабрь	20.00	10

*Автомобиль бортовой до 8 т : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

*Автобус (28 мест) : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	11.00	5
Февраль	11.00	5
Март	11.00	5
Апрель	11.00	5
Май	11.00	5
Июнь	11.00	5
Июль	11.00	5
Август	11.00	5
Сентябрь	11.00	5
Октябрь	11.00	5
Ноябрь	11.00	5
Декабрь	11.00	5

*Автоцистерна ALS-15-FH12. : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

*Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

*Топливозаправщик АТЗ-10Б : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

*Автопоезд МЗКТ-7429 : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

*Автомоб. бортовые до 5 т : количество по месяцам*

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	7.00	3
Февраль	7.00	3
Март	7.00	3
Апрель	7.00	3
Май	7.00	3
Июнь	7.00	3
Июль	7.00	3
Август	7.00	3
Сентябрь	7.00	3
Октябрь	7.00	3
Ноябрь	7.00	3
Декабрь	7.00	3

*Машина монтажная ГАЗ-66 : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1
Март	2.00	1
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	2.00	1
Сентябрь	2.00	1
Октябрь	2.00	1
Ноябрь	2.00	1
Декабрь	2.00	1

*Спецавтомаш. до 8 т, вездеход : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

*Ассенизаторская машина КО505 : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

## Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0073383	0.017258
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0058707	0.013807
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0009540	0.002244
0328	Углерод (Сажа)	0.0007319	0.001604
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0012722	0.002808
0337	Углерод оксид	0.0133922	0.029739
0401	Углеводороды**	0.0022100	0.004983
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0022100	0.004983

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

## Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000473
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000135
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000099
	Ассенизаторская машина КО505	0.000118
	ВСЕГО:	0.000825
Переходный	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000523
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000150
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000108
	Ассенизаторская машина КО505	0.000129
	ВСЕГО:	0.000909
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.002721
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.002887
	Автобус (28 мест)	0.003023

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.002809
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.003628
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000605
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000702
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.002326
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000665
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000479
	Ассенизаторская машина КО505	0.000572
	ВСЕГО:	0.020415
Всего за год		0.029739

**Максимальный выброс составляет: 0.0133922 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$ , где

$N_{кр}$  – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \sum (G_i)$ , где

$M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.340$  км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

Наименование	$M_1$	$K_{нтр}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	7.400	1.0	да	0.0011883
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	7.400	1.0	нет	0.0009456
Автобус (28 мест) (д)	6.200	1.0	да	0.0023767
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	5.900	1.0	нет	0.0009200
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	9.300	1.0	да	0.0011883
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	7.400	1.0	нет	0.0007922
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	7.200	1.0	да	0.0009200
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	4.300	1.0	да	0.0016483
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	4.300	1.0	нет	0.0005494
Спецавтомаш. до 8 т, вездеход (д)	6.200	1.0	нет	0.0007922
Ассенизаторская машина КО505 (д)	7.400	1.0	да	0.0009456

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000095
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000027
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000017
	Ассенизаторская машина КО505	0.000019
	ВСЕГО:	0.000158
Переходный	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000097

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000028
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000019
	Ассенизаторская машина КО505	0.000021
	ВСЕГО:	0.000165
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000380
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000468
	Автобус (28 мест)	0.000536
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000390
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000507
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000107
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000098
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000433
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000124
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000085
	Ассенизаторская машина КО505	0.000093
	ВСЕГО:	0.003221
Всего за год		0.004983

**Максимальный выброс составляет: 0.0022100 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	1.200	1.0	да	0.0001661
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	1.200	1.0	нет	0.0001533
Автобус (28 мест) (д)	1.100	1.0	да	0.0004217
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.800	1.0	нет	0.0001278
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	1.300	1.0	да	0.0001661
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	1.200	1.0	нет	0.0001406
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	1.000	1.0	да	0.0001278
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.800	1.0	да	0.0003067
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.800	1.0	нет	0.0001022
Спецавтомаш. до 8 т, вездеход (д)	1.100	1.0	нет	0.0001406
Ассенизаторская машина КО505 (д)	1.200	1.0	да	0.0001533

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000352
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000100
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000068
	Ассенизаторская машина КО505	0.000077
	ВСЕГО:	0.000597
Переходный	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000352
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000100
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000068
	Ассенизаторская машина КО505	0.000077
	ВСЕГО:	0.000597
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.001317
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.001560
	Автобус (28 мест)	0.001707
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.001521

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.001755
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000341
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000380
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.001406
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000402
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000270
	Ассенизаторская машина КО505	0.000309
	ВСЕГО:	0.010970
Всего за год		0.017258

**Максимальный выброс составляет: 0.0073383 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	4.000	1.0	да	0.0005750
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	4.000	1.0	нет	0.0005111
Автобус (28 мест) (д)	3.500	1.0	да	0.0013417
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	3.400	1.0	нет	0.0004983
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	4.500	1.0	да	0.0005750
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	4.000	1.0	нет	0.0004472
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	3.900	1.0	да	0.0004983
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	2.600	1.0	да	0.0009967
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	2.600	1.0	нет	0.0003322
Спецавтомаш. до 8 т, вездеход (д)	3.500	1.0	нет	0.0004472
Ассенизаторская машина КО505 (д)	4.000	1.0	да	0.0005111

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)****Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000027
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000008
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000005
	Ассенизаторская машина КО505	0.000006
	ВСЕГО:	0.000045
Переходный	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000037
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000010
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000006
	Ассенизаторская машина КО505	0.000007
	ВСЕГО:	0.000060
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000146
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000156
	Автобус (28 мест)	0.000146
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000176
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000195
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000034
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000044
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000162
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000046
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000027
	Ассенизаторская машина КО505	0.000031
	ВСЕГО:	0.001164
	Всего за год	0.001604

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Максимальный выброс составляет: 0.0007319 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	0.400	1.0	да	0.0000639
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	0.400	1.0	нет	0.0000511
Автобус (28 мест) (д)	0.300	1.0	да	0.0001150
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.300	1.0	нет	0.0000575
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	0.500	1.0	да	0.0000639
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	0.400	1.0	нет	0.0000447
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	0.450	1.0	да	0.0000575
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.300	1.0	да	0.0001150
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.300	1.0	нет	0.0000383
Спецавтомаш. до 8 т, вездеход (д)	0.350	1.0	нет	0.0000447
Ассенизаторская машина КО505 (д)	0.400	1.0	да	0.0000511

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000053
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000015
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000009
	Ассенизаторская машина КО505	0.000010
	ВСЕГО:	0.000087
Переходный	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000060
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000017
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000010
	Ассенизаторская машина КО505	0.000012
	ВСЕГО:	0.000098
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000284
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000261
	Автобус (28 мест)	0.000273
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000335
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000378
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000055
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000084
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000265
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000076
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000043
	Ассенизаторская машина КО505	0.000052
	ВСЕГО:	0.002106
Всего за год		0.002808

**Максимальный выброс составляет: 0.0012722 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	0.670	1.0	да	0.0001239
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	0.670	1.0	нет	0.0000856
Автобус (28 мест) (д)	0.560	1.0	да	0.0002147
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.590	1.0	нет	0.0001099
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	0.970	1.0	да	0.0001239



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	0.670	1.0	нет	0.0000716
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	0.860	1.0	да	0.0001099
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.490	1.0	да	0.0001878
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.490	1.0	нет	0.0000626
Спецавтомаш. до 8 т, вездеход (д)	0.560	1.0	нет	0.0000716
Ассенизаторская машина КО505 (д)	0.670	1.0	да	0.0000856

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000281
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000080
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000054
	Ассенизаторская машина КО505	0.000062
	ВСЕГО:	0.000478
Переходный	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000281
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000080
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000054
	Ассенизаторская машина КО505	0.000062
	ВСЕГО:	0.000478
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.001053
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.001248
	Автобус (28 мест)	0.001365
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.001217
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.001404
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000273
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000304
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.001125
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000321
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000216
	Ассенизаторская машина КО505	0.000247
	ВСЕГО:	0.008776
	Всего за год	0.013807

**Максимальный выброс составляет: 0.0058707 г/с. Месяц достижения: Январь.**

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000046
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000013
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000009
	Ассенизаторская машина КО505	0.000010
	ВСЕГО:	0.000078

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Переходный	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000046
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000013
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000009
	Ассенизаторская машина КО505	0.000010
	ВСЕГО:	0.000078
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000171
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000203
	Автобус (28 мест)	0.000222
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000198
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000228
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000044
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000049
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000183
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000052
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000035
	Ассенизаторская машина КО505	0.000040
	ВСЕГО:	0.001426
Всего за год		0.002244

**Максимальный выброс составляет: 0.0009540 г/с. Месяц достижения: Январь.**

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000095
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000027
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000017
	Ассенизаторская машина КО505	0.000019
	ВСЕГО:	0.000158
Переходный	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000097
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000028
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000019
	Ассенизаторская машина КО505	0.000021
	ВСЕГО:	0.000165
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000380
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000468
	Автобус (28 мест)	0.000536
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000390
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000507
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000107
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000098
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000433
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000124
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000085
	Ассенизаторская машина КО505	0.000093
	ВСЕГО:	0.003221
Всего за год		0.004983

**Максимальный выброс составляет: 0.0022100 г/с. Месяц достижения: Январь.**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0001661
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0001533
Автобус (28 мест) (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0004217
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.800	1.0	100.0	нет	0.0001278
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	1.300	1.0	100.0	да	0.0001661
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0001406
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0001278
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.800	1.0	100.0	да	0.0003067
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.800	1.0	100.0	нет	0.0001022
Спецавтомаш. до 8 т, вездеход (д)	1.100	1.0	100.0	нет	0.0001406
Ассенизаторская машина КО505 (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0001533

**Участок №6505.04; ДВС автотранспорта (1 этап 2),  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км) :

0.340

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Нейтрал изатор</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автомобиль бортовой до 8 т	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автобус (28 мест)	Автобус	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автоцистерна ALS-15-FH12.	Грузовой	Зарубежный	4	Диз.	3	нет
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет
Топливозаправщик АТЗ-10Б	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автопоезд МЗКТ-7429	Грузовой	Зарубежный	5	Диз.	3	нет
Автомоб. бортовые до 5 т	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Машина монтажная ГАЗ-66	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет
Ассенизаторская машина КО505	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

**Автомобиль-самосвал до 10 т : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	20.00	10
Февраль	20.00	10
Март	20.00	10
Апрель	20.00	10
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Автомобиль бортовой до 8 т : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Автобус (28 мест) : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	11.00	5
Февраль	11.00	5
Март	11.00	5
Апрель	11.00	5
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Автоцистерна ALS-15-FH12. : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 : количество по месяцам*

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Топливозаправщик АТЗ-10Б : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Автопоезд МЗКТ-7429 : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Автомоб. бортовые до 5 т : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	7.00	3
Февраль	7.00	3
Март	7.00	3
Апрель	7.00	3

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Машина монтажная ГАЗ-66 : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1
Март	2.00	1
Апрель	2.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Спецавтомаш. до 8 т, вездеход : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Ассенизаторская машина КО505 : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

## Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0073383	0.005753
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0058707	0.004602
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0009540	0.000748
0328	Углерод (Сажа)	0.0007319	0.000571
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0012722	0.000985
0337	Углерод оксид	0.0133922	0.010394
0401	Углеводороды**	0.0022100	0.001737
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0022100	0.001737

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub> – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

## Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.005032
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000252
	Автобус (28 мест)	0.002319
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000201
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000316
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000252
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000245
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.001023
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000292
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000211
	Ассенизаторская машина КО505	0.000252
	ВСЕГО:	0.010394
Всего за год		0.010394

Максимальный выброс составляет: 0.0133922 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$ , где

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$N_{кр}$  – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600 \text{ г/с},$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \Sigma(G_i)$ , где

$M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.340$  км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

Наименование	$M_1$	$K_{нтр}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	7.400	1.0	да	0.0069889
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	7.400	1.0	нет	0.0006989
Автобус (28 мест) (д)	6.200	1.0	да	0.0029278
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	5.900	1.0	нет	0.0005572
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	9.300	1.0	да	0.0008783
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	7.400	1.0	нет	0.0006989
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	7.200	1.0	да	0.0006800
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	4.300	1.0	да	0.0012183
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	4.300	1.0	нет	0.0004061
Спецавтомаш. до 8 т, вездеход (д)	6.200	1.0	нет	0.0005856
Ассенизаторская машина КО505 (д)	7.400	1.0	да	0.0006989

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000816
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000041
	Автобус (28 мест)	0.000411
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000027
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000044
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000041
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000034
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000190
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000054
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000037
	Ассенизаторская машина КО505	0.000041
	ВСЕГО:	0.001737
Всего за год		0.001737

**Максимальный выброс составляет: 0.0022100 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	$M_1$	$K_{нтр}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	1.200	1.0	да	0.0011333
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	1.200	1.0	нет	0.0001133
Автобус (28 мест) (д)	1.100	1.0	да	0.0005194
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.800	1.0	нет	0.0000756



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	1.300	1.0	да	0.0001228
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	1.200	1.0	нет	0.0001133
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	1.000	1.0	да	0.0000944
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.800	1.0	да	0.0002267
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.800	1.0	нет	0.0000756
Спецавтомаш. до 8 т, вездеход (д)	1.100	1.0	нет	0.0001039
Ассенизаторская машина КО505 (д)	1.200	1.0	да	0.0001133

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.002720
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000136
	Автобус (28 мест)	0.001309
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000116
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000153
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000136
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000133
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000619
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000177
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000119
	Ассенизаторская машина КО505	0.000136
	ВСЕГО:	0.005753
Всего за год		0.005753

**Максимальный выброс составляет: 0.0073383 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	4.000	1.0	да	0.0037778
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	4.000	1.0	нет	0.0003778
Автобус (28 мест) (д)	3.500	1.0	да	0.0016528
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	3.400	1.0	нет	0.0003211
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	4.500	1.0	да	0.0004250
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	4.000	1.0	нет	0.0003778
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	3.900	1.0	да	0.0003683
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	2.600	1.0	да	0.0007367
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	2.600	1.0	нет	0.0002456
Спецавтомаш. до 8 т, вездеход (д)	3.500	1.0	нет	0.0003306
Ассенизаторская машина КО505 (д)	4.000	1.0	да	0.0003778

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000272
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000014
	Автобус (28 мест)	0.000112
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000010

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000017
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000014
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000015
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000071
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000020
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000012
	Ассенизаторская машина КО505	0.000014
	ВСЕГО:	0.000571
Всего за год		0.000571

**Максимальный выброс составляет: 0.0007319 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	0.400	1.0	да	0.0003778
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	0.400	1.0	нет	0.0000378
Автобус (28 мест) (д)	0.300	1.0	да	0.0001417
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.300	1.0	нет	0.0000283
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	0.500	1.0	да	0.0000472
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	0.400	1.0	нет	0.0000378
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	0.450	1.0	да	0.0000425
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.300	1.0	да	0.0000850
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.300	1.0	нет	0.0000283
Спецавтомаш. до 8 т, вездеход (д)	0.350	1.0	нет	0.0000331
Ассенизаторская машина КО505 (д)	0.400	1.0	да	0.0000378

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000456
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000023
	Автобус (28 мест)	0.000209
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000020
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000033
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000023
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000029
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000117
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000033
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000019
	Ассенизаторская машина КО505	0.000023
	ВСЕГО:	0.000985
Всего за год		0.000985

**Максимальный выброс составляет: 0.0012722 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	0.670	1.0	да	0.0006328
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	0.670	1.0	нет	0.0000633
Автобус (28 мест) (д)	0.560	1.0	да	0.0002644
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.590	1.0	нет	0.0000557
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	0.970	1.0	да	0.0000916

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	0.670	1.0	нет	0.0000633
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	0.860	1.0	да	0.0000812
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.490	1.0	да	0.0001388
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.490	1.0	нет	0.0000463
Спецавтомаш. до 8 т, вездеход (д)	0.560	1.0	нет	0.0000529
Ассенизаторская машина КО505 (д)	0.670	1.0	да	0.0000633

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.002176
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000109
	Автобус (28 мест)	0.001047
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000092
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000122
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000109
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000106
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000495
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000141
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000095
	Ассенизаторская машина КО505	0.000109
	ВСЕГО:	0.004602
Всего за год		0.004602

**Максимальный выброс составляет: 0.0058707 г/с. Месяц достижения: Январь.**

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000354
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000018
	Автобус (28 мест)	0.000170
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000015
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000020
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000018
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000017
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000080
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000023
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000015
	Ассенизаторская машина КО505	0.000018
	ВСЕГО:	0.000748
Всего за год		0.000748

**Максимальный выброс составляет: 0.0009540 г/с. Месяц достижения: Январь.**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000816
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000041
	Автобус (28 мест)	0.000411
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000027
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000044
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000041
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000034
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000190
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000054
	Спецавтомаш. до 8 т, вездеход	0.000037
	Ассенизаторская машина КО505	0.000041
	ВСЕГО:	0.001737
Всего за год		0.001737

**Максимальный выброс составляет: 0.0022100 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0011333
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0001133
Автобус (28 мест) (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0005194
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.800	1.0	100.0	нет	0.0000756
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	1.300	1.0	100.0	да	0.0001228
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0001133
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0000944
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.800	1.0	100.0	да	0.0002267
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.800	1.0	100.0	нет	0.0000756
Спецавтомаш. до 8 т, вездеход (д)	1.100	1.0	100.0	нет	0.0001039
Ассенизаторская машина КО505 (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0001133

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Участок №6505.05; ДВС спецтехники (1 этап 1 год),  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка****Подтип - Нагрузочный режим (полный)****Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.340

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.340

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<b>Марка</b>	<b>Категория</b>	<b>Мощность двигателя</b>	<b>ЭС</b>
Кран на а/м ходу 25т	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Кран на гусен. ходу 50-63 т	Гусеничная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Бульдозер 243 кВт	Гусеничная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Кран на а/м ходу 10 т	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Катки прицепные 25 т(143 кВт)	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Катки дорожные самоходные 13 т	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Катки дорожные самоходные 8 т	Колесная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	нет
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	Колесная	до 20 кВт (27 л.с.)	да
Кран на автоб. шасси 250 т	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Тракторы гусеничные 79 кВт	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Бульдозер 79 кВт	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Комплект бурения до 50 м	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Автогрейдер 99 кВт	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Трубоукладчик 12,5 т	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	Гусеничная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Установки роторного бур. 500 м	Колесная	более 260 кВт (354 л.с.)	нет
Установки буровые на а/м 200 м	Колесная	более 260 кВт (354 л.с.)	нет
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет

**Кран на а/м ходу 25т : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество за 30 мин.</b>	<b>Тсут</b>	<b>t<sub>дв</sub></b>	<b>t<sub>нагр</sub></b>	<b>t<sub>хх</sub></b>
Январь	2.00	1	720	12	13	5
Февраль	2.00	1	720	12	13	5
Март	2.00	1	720	12	13	5
Апрель	2.00	1	720	12	13	5

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Май	2.00	1	720	12	13	5
Июнь	2.00	1	720	12	13	5
Июль	2.00	1	720	12	13	5
Август	2.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	720	12	13	5
Октябрь	2.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	720	12	13	5
Декабрь	2.00	1	720	12	13	5

*Кран на гусен. ходу 50-63 т : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	$T_{\text{сут}}$	$t_{\text{дв}}$	$t_{\text{нагр}}$	$t_{\text{хх}}$
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Бульдозер 243 кВт : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	$T_{\text{сут}}$	$t_{\text{дв}}$	$t_{\text{нагр}}$	$t_{\text{хх}}$
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Кран на а/м ходу 10 т : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	$T_{\text{сут}}$	$t_{\text{дв}}$	$t_{\text{нагр}}$	$t_{\text{хх}}$
Январь	6.00	2	720	12	13	5
Февраль	6.00	2	720	12	13	5
Март	6.00	2	720	12	13	5
Апрель	6.00	2	720	12	13	5
Май	6.00	2	720	12	13	5
Июнь	6.00	2	720	12	13	5

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Июль	6.00	2	720	12	13	5
Август	6.00	2	720	12	13	5
Сентябрь	6.00	2	720	12	13	5
Октябрь	6.00	2	720	12	13	5
Ноябрь	6.00	2	720	12	13	5
Декабрь	6.00	2	720	12	13	5

*Катки прицепные 25 т(143 кВт) : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Катки дорожные самоходные 13 т : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Катки дорожные самоходные 8 т : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Снегоплавильн маш. УМС-М1000 : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	12	13	5
Июль	0.00	0	0	12	13	5
Август	0.00	0	0	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Кран на автомоб. шасси 250 т : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Тракторы гусеничные 79 кВт : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

**Бульдозер 79 кВт : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	2.00	1	720	12	13	5
Февраль	2.00	1	720	12	13	5
Март	2.00	1	720	12	13	5
Апрель	2.00	1	720	12	13	5
Май	2.00	1	720	12	13	5
Июнь	2.00	1	720	12	13	5
Июль	2.00	1	720	12	13	5
Август	2.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	720	12	13	5
Октябрь	2.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	720	12	13	5
Декабрь	2.00	1	720	12	13	5

**Комплект бурения до 50 м : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	4.00	1	720	12	13	5
Февраль	4.00	1	720	12	13	5
Март	4.00	1	720	12	13	5
Апрель	4.00	1	720	12	13	5
Май	4.00	1	720	12	13	5
Июнь	4.00	1	720	12	13	5
Июль	4.00	1	720	12	13	5
Август	4.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	4.00	1	720	12	13	5
Октябрь	4.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	4.00	1	720	12	13	5
Декабрь	4.00	1	720	12	13	5

**Автогрейдер 99 кВт : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

*Трубоукладчик 12,5 т : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tdв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Шнекороторн. снегоочист. Д-707 : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tdв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	12	13	5
Июль	0.00	0	0	12	13	5
Август	0.00	0	0	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Экскаватор 1 м3 (118 кВт) : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tdв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	2.00	1	720	12	13	5
Февраль	2.00	1	720	12	13	5
Март	2.00	1	720	12	13	5
Апрель	2.00	1	720	12	13	5
Май	2.00	1	720	12	13	5
Июнь	2.00	1	720	12	13	5
Июль	2.00	1	720	12	13	5
Август	2.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	720	12	13	5
Октябрь	2.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	720	12	13	5
Декабрь	2.00	1	720	12	13	5

*Установки роторного бур. 500 м : количество по месяцам*

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Установки буровые на а/м 200 м : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	12.00	6	720	12	13	5
Февраль	12.00	6	720	12	13	5
Март	12.00	6	720	12	13	5
Апрель	12.00	6	720	12	13	5
Май	12.00	6	720	12	13	5
Июнь	12.00	6	720	12	13	5
Июль	12.00	6	720	12	13	5
Август	12.00	6	720	12	13	5
Сентябрь	12.00	6	720	12	13	5
Октябрь	12.00	6	720	12	13	5
Ноябрь	12.00	6	720	12	13	5
Декабрь	12.00	6	720	12	13	5

*Агрег. свар. на тракторе 79кВт : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

**Выбросы участка**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	1.6235606	52.690208
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1.2988484	42.152166
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.2110629	6.849727
0328	Углерод (Сажа)	0.3878106	8.261266
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.1616526	5.011155
0337	Углерод оксид	6.6359603	43.955855
0401	Углеводороды**	0.9560883	11.889492
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.1600000	0.174045
2732	**Керосин	0.7960883	11.715447

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на а/м ходу 25т	0.165802
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.134022
	Бульдозер 243 кВт	0.134022
	Кран на а/м ходу 10 т	0.497406
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.082901
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.082901
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.030974
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.133725
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.051356
	Бульдозер 79 кВт	0.051356
	Комплект бурения до 50 м	0.331604
	Трубоукладчик 12,5 т	0.133725
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.083085
	Установки роторного бур. 500 м	0.210305
	Установки буровые на а/м 200 м	2.523654
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.051242
	ВСЕГО:	4.698080
Переходный	Кран на а/м ходу 25т	0.183605
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.148387
	Бульдозер 243 кВт	0.148387
	Кран на а/м ходу 10 т	0.550814
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.091802
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.091802

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Катки доронные самоходные 8 т	0.034690
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.005079
	Кран на автоб. шасси 250 т	0.148061
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.056898
	Бульдозер 79 кВт	0.056898
	Комплект бурения до 50 м	0.367210
	Автогрейдер 99 кВт	0.028387
	Трубоукладчик 12,5 т	0.148061
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.050771
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.092005
	Установки роторного бур. 500 м	0.232798
	Установки буровые на а/м 200 м	2.793582
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.056773
	ВСЕГО:	5.286010
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.877104
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.708986
	Бульдозер 243 кВт	0.708986
	Кран на а/м ходу 10 т	2.631313
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.438552
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.438552
	Катки доронные самоходные 8 т	0.168267
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.047843
	Кран на автоб. шасси 250 т	0.707536
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.272722
	Бульдозер 79 кВт	0.272722
	Комплект бурения до 50 м	1.754209
	Автогрейдер 99 кВт	0.272168
	Трубоукладчик 12,5 т	0.707536
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.505494
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.439452
	Установки роторного бур. 500 м	1.108828
	Установки буровые на а/м 200 м	13.305941
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.272168
	ВСЕГО:	25.638379
Всего за год		43.955855

**Максимальный выброс составляет: 6.6359603 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

$M'$  – выброс вещества в сутки при выезде (г);

$M''$  – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_p \cdot T_p + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}$ ;

$M'' = M_{дв} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx}$ ;

$N_b$  – Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = \text{Max} ((M_p \cdot T_p + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}), (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx})) \cdot N' / 1800$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma (G_i)$ ;

$M_p$  – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_p$  – время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$  – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  – время прогрева двигателя (мин.);

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$M_{дв}=M_1$  – пробеговой удельный выброс (г/км);  
 $T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=1.050$  мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;  
 $T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=1.050$  мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;  
 $L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.175$  км – средний пробег при выезде со стоянки;  
 $L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.175$  км – средний пробег при въезде со стоянки;  
 $M_{хх}$  – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);  
 $T_{хх}=1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;  
 $t_{дв}$  – движение техники без нагрузки (мин.);  
 $t_{нагр}$  – движение техники с нагрузкой (мин.);  
 $t_{хх}$  – холостой ход (мин.);  
 $t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);  
 $t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);  
 $t'_{хх}=(t_{хх} \cdot T_{сут})/30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);  
 $T_{сут}$  – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);  
 $N'$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	<i>Mп</i>	<i>Tп</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	Выброс (г/с)
Кран на а/м ходу 25т	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	10	3.910	нет	0.2764375
Кран на гусен. ходу 50-63 т	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	5	6.310	да	0.4499672
Бульдозер 243 кВт	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	5	6.310	да	0.4499672
Кран на а/м ходу 10 т	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	10	3.910	нет	0.5528750
Катки прицепные 25 т(143 кВт)	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	10	3.910	нет	0.2764375
Катки дорожные самоходные 13 т	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	10	3.910	да	0.2764375
Катки доронные самоходные 8 т	23.300	4.0	2.800	45.0	0.940	10	1.440	нет	0.1231261
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	1.000	45.0	0.290	10	0.450	да	0.0254192
Кран на автоб. шасси 250 т	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	10	6.310	нет	0.4475697
Тракторы гусеничные 79 кВт	25.000	4.0	4.800	45.0	1.570	5	2.400	да	0.1787206
Бульдозер 79 кВт	25.000	4.0	4.800	45.0	1.570	5	2.400	нет	0.1787206
Комплект бурения до 50 м	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	10	3.910	да	0.2764375
Автогрейдер 99 кВт	25.000	4.0	4.800	45.0	1.570	10	2.400	нет	0.1778047
Трубоукладчик 12,5 т	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	10	6.310	да	0.4475697
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	10	6.310	нет	322.2502000
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	5	3.910	да	0.2779250
Установки роторного бур.	90.000	4.0	18.800	45.0	6.470	10	9.920	нет	0.6792853

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

500 м									
Установки буровые на а/м 200 м	90.000	4.0	18.800	45.0	6.470	10	9.920	да	4.0757117
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	25.000	4.0	4.800	45.0	1.570	10	2.400	да	0.1778047

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на а/м ходу 25т	0.046839
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.037722
	Бульдозер 243 кВт	0.037722
	Кран на а/м ходу 10 т	0.140517
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.023419
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.023419
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.008778
	Кран на автоб. шасси 250 т	0.037622
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.014253
	Бульдозер 79 кВт	0.014253
	Комплект бурения до 50 м	0.093678
	Трубоукладчик 12,5 т	0.037622
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.023482
	Установки роторного бур. 500 м	0.059076
	Установки буровые на а/м 200 м	0.708908
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.014215
	ВСЕГО:	1.321526
Переходный	Кран на а/м ходу 25т	0.050790
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.041044
	Бульдозер 243 кВт	0.041044
	Кран на а/м ходу 10 т	0.152371
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.025395
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.025395
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.009668
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.001487
	Кран на автоб. шасси 250 т	0.040935
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.015343
	Бульдозер 79 кВт	0.015343
	Комплект бурения до 50 м	0.101581
	Автогрейдер 99 кВт	0.007651
	Трубоукладчик 12,5 т	0.040935
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.013818
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.025463
	Установки роторного бур. 500 м	0.064254
	Установки буровые на а/м 200 м	0.771043
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.015302
	ВСЕГО:	1.458862
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.234677
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.189642
	Бульдозер 243 кВт	0.189642

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Кран на а/м ходу 10 т	0.704031
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.117339
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.117339
	Катки доронные самоходные 8 т	0.046040
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.013674
	Кран на автоб. шасси 250 т	0.189159
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.071033
	Бульдозер 79 кВт	0.071033
	Комплект бурения до 50 м	0.469354
	Автогрейдер 99 кВт	0.070853
	Трубоукладчик 12,5 т	0.189159
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.130637
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.117638
	Установки роторного бур. 500 м	0.296956
	Установки буровые на а/м 200 м	3.563477
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.070853
	ВСЕГО:	6.852535
Всего за год		11.889492

**Максимальный выброс составляет: 0.9560883 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Удв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Кран на а/м ходу 25т	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	нет	0.0389625
Кран на гусен. ходу 50-63 т	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	да	0.0637317
Бульдозер 243 кВт	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	да	0.0637317
Кран на а/м ходу 10 т	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	нет	0.0779250
Катки прицепные 25 т(143 кВт)	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	нет	0.0389625
Катки дорожные самоходные 13 т	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	да	0.0389625
Катки доронные самоходные 8 т	5.800	4.0	0.470	45.0	0.310	10	0.180	нет	0.0249197
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.160	45.0	0.100	10	0.060	да	0.0040917
Кран на автоб. шасси 250 т	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	нет	0.0629325
Тракторы гусеничные 79 кВт	2.100	4.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	да	0.0249283
Бульдозер 79 кВт	2.100	4.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	нет	0.0249283
Комплект бурения до 50 м	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	да	0.0389625
Автогрейдер 99 кВт	2.100	4.0	0.780	45.0	0.510	10	0.300	нет	0.0246308
Трубоукладчик 12,5 т	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	да	0.0629325
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	нет	45.3114000
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	5	0.490	да	0.0394583
Установки	7.500	4.0	3.220	45.0	2.150	10	1.240	нет	0.0991097



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

роторного бур. 500 м									
Установки буровые на а/м 200 м	7.500	4.0	3.220	45.0	2.150	10	1.240	да	0.5946583
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	2.100	4.0	0.780	45.0	0.510	10	0.300	да	0.0246308

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на а/м ходу 25т	0.242750
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.196423
	Бульдозер 243 кВт	0.196423
	Кран на а/м ходу 10 т	0.728249
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.121375
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.121375
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.045098
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.195853
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.074961
	Бульдозер 79 кВт	0.074961
	Комплект бурения до 50 м	0.485499
	Трубоукладчик 12,5 т	0.195853
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.121729
	Установки роторного бур. 500 м	0.307528
	Установки буровые на а/м 200 м	3.690334
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.074743
	ВСЕГО:	6.873153
Переходный	Кран на а/м ходу 25т	0.244065
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.197365
	Бульдозер 243 кВт	0.197365
	Кран на а/м ходу 10 т	0.732195
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.122033
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.122033
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.045335
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.007115
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.196794
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.075316
	Бульдозер 79 кВт	0.075316
	Комплект бурения до 50 м	0.488130
	Автогрейдер 99 кВт	0.037549
	Трубоукладчик 12,5 т	0.196794
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.065917
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.122386
	Установки роторного бур. 500 м	0.308998
	Установки буровые на а/м 200 м	3.707974
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.075098
	ВСЕГО:	7.017781
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.984958
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.796559

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Бульдозер 243 кВт	0.796559
	Кран на а/м ходу 10 т	2.954875
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.492479
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.492479
	Катки доронные самоходные 8 т	0.182977
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.057439
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.794277
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.303942
	Бульдозер 79 кВт	0.303942
	Комплект бурения до 50 м	1.969916
	Автогрейдер 99 кВт	0.303070
	Трубоукладчик 12,5 т	0.794277
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.534437
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.493894
	Установки роторного бур. 500 м	1.247142
	Установки буровые на а/м 200 м	14.965709
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.303070
	ВСЕГО:	28.772002
Всего за год		52.690208

Максимальный выброс составляет: 1.6235606 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Кран на а/м ходу 25т	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
Кран на гусен. ходу 50-63 т	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	5	1.270	да	0.1074072
Бульдозер 243 кВт	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	5	1.270	да	0.1074072
Кран на а/м ходу 10 т	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	10	0.780	нет	0.1330989
Катки прицепные 25 т(143 кВт)	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
Катки дорожные самоходные 13 т	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	10	0.780	да	0.0665494
Катки доронные самоходные 8 т	1.200	4.0	0.440	36.0	1.490	10	0.290	нет	0.0247283
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.140	36.0	0.470	10	0.090	да	0.0077961
Кран на автомоб. шасси 250 т	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	10	1.270	нет	0.1074072
Тракторы гусеничные 79 кВт	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	5	0.480	да	0.0409906
Бульдозер 79 кВт	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	5	0.480	нет	0.0409906
Комплект бурения до 50 м	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	10	0.780	да	0.0665494
Автогрейдер 99 кВт	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
Трубоукладчик 12,5 т	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	10	1.270	да	0.1074072
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	10	1.270	нет	77.3332000
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	5	0.780	да	0.0665494
Установки	7.000	4.0	3.000	36.0	10.160	10	1.990	нет	0.1686522

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

роторного бур. 500 м									
Установки буровые на а/м 200 м	7.000	4.0	3.000	36.0	10.160	10	1.990	да	1.0119133
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	10	0.480	да	0.0409906

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на а/м ходу 25т	0.027339
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.021987
	Бульдозер 243 кВт	0.021987
	Кран на а/м ходу 10 т	0.082017
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.013670
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.013670
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.005176
	Кран на автоб. шасси 250 т	0.021923
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.008226
	Бульдозер 79 кВт	0.008226
	Комплект бурения до 50 м	0.054678
	Трубоукладчик 12,5 т	0.021923
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.013709
	Установки роторного бур. 500 м	0.034372
	Установки буровые на а/м 200 м	0.412464
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.008202
	ВСЕГО:	0.769567
Переходный	Кран на а/м ходу 25т	0.036536
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.029589
	Бульдозер 243 кВт	0.029589
	Кран на а/м ходу 10 т	0.109607
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.018268
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.018268
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.006834
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000953
	Кран на автоб. шасси 250 т	0.029504
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.011204
	Бульдозер 79 кВт	0.011204
	Комплект бурения до 50 м	0.073071
	Автогрейдер 99 кВт	0.005586
	Трубоукладчик 12,5 т	0.029504
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.009890
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.018321
	Установки роторного бур. 500 м	0.046392
	Установки буровые на а/м 200 м	0.556701
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.011171
	ВСЕГО:	1.052189
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.166385
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.134913
	Бульдозер 243 кВт	0.134913

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Кран на а/м ходу 10 т	0.499156
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.083193
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.083193
	Катки доронные самоходные 8 т	0.031173
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.008670
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.134532
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.050995
	Бульдозер 79 кВт	0.050995
	Комплект бурения до 50 м	0.332770
	Автогрейдер 99 кВт	0.050851
	Трубоукладчик 12,5 т	0.134532
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.091440
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.083429
	Установки роторного бур. 500 м	0.211392
	Установки буровые на а/м 200 м	2.536703
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.050851
	ВСЕГО:	4.870083
Всего за год		8.261266

**Максимальный выброс составляет: 0.3878106 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Кран на а/м ходу 25т	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	10	0.100	нет	0.0154464
Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	5	0.170	да	0.0268544
Бульдозер 243 кВт	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	5	0.170	да	0.0268544
Кран на а/м ходу 10 т	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	10	0.100	нет	0.0308928
Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	10	0.100	нет	0.0154464
Катки дорожные самоходные 13 т	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	10	0.100	да	0.0154464
Катки доронные самоходные 8 т	0.000	4.0	0.240	45.0	0.250	10	0.040	нет	0.0061681
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.060	45.0	0.070	10	0.010	да	0.0015464
Кран на автомоб. шасси 250 т	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	10	0.170	нет	0.0262244
Тракторы гусеничные 79 кВт	0.000	4.0	0.360	45.0	0.410	5	0.060	да	0.0095117
Бульдозер 79 кВт	0.000	4.0	0.360	45.0	0.410	5	0.060	нет	0.0095117
Комплект бурения до 50 м	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	10	0.100	да	0.0154464
Автогрейдер 99 кВт	0.000	4.0	0.360	45.0	0.410	10	0.060	нет	0.0092725
Трубоукладчик 12,5 т	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	10	0.170	да	0.0262244
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	10	0.170	нет	18.8816000
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	5	0.100	да	0.0158372
Установки роторного бур. 500 м	0.000	4.0	1.560	45.0	1.700	10	0.260	нет	0.0401361

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Установки буровые на а/м 200 м	0.000	4.0	1.560	45.0	1.700	10	0.260	да	0.2408167
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.000	4.0	0.360	45.0	0.410	10	0.060	да	0.0092725

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на а/м ходу 25т	0.019787
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.016253
	Бульдозер 243 кВт	0.016253
	Кран на а/м ходу 10 т	0.059362
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.009894
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.009894
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.003810
	Кран на автоб. шасси 250 т	0.016208
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.006075
	Бульдозер 79 кВт	0.006075
	Комплект бурения до 50 м	0.039575
	Трубоукладчик 12,5 т	0.016208
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.009921
	Установки роторного бур. 500 м	0.025402
	Установки буровые на а/м 200 м	0.304824
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.006059
	ВСЕГО:	0.565600
Переходный	Кран на а/м ходу 25т	0.021726
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.017977
	Бульдозер 243 кВт	0.017977
	Кран на а/м ходу 10 т	0.065179
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.010863
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.010863
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.004261
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000627
	Кран на автоб. шасси 250 т	0.017927
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.006594
	Бульдозер 79 кВт	0.006594
	Комплект бурения до 50 м	0.043452
	Автогрейдер 99 кВт	0.003288
	Трубоукладчик 12,5 т	0.017927
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.006000
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.010893
	Установки роторного бур. 500 м	0.027855
	Установки буровые на а/м 200 м	0.334261
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.006576
	ВСЕГО:	0.630840
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.097354
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.080508
	Бульдозер 243 кВт	0.080508
	Кран на а/м ходу 10 т	0.292061
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.048677

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Катки дорожные самоходные 13 т	0.048677
	Катки доронные самоходные 8 т	0.019080
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.005615
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.080285
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.029546
	Бульдозер 79 кВт	0.029546
	Комплект бурения до 50 м	0.194707
	Автогрейдер 99 кВт	0.029465
	Трубоукладчик 12,5 т	0.080285
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.054135
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.048811
	Установки роторного бур. 500 м	0.124146
	Установки буровые на а/м 200 м	1.489755
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.029465
	ВСЕГО:	2.862628
Всего за год		5.011155

**Максимальный выброс составляет: 0.1616526 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Кран на а/м ходу 25т	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	10	0.160	нет	0.0065456
Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	5	0.250	да	0.0108094
Бульдозер 243 кВт	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	5	0.250	да	0.0108094
Кран на а/м ходу 10 т	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	10	0.160	нет	0.0130911
Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	10	0.160	нет	0.0065456
Катки дорожные самоходные 13 т	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	10	0.160	да	0.0065456
Катки доронные самоходные 8 т	0.029	4.0	0.072	36.0	0.150	10	0.058	нет	0.0025694
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.022	36.0	0.044	10	0.018	да	0.0007564
Кран на автомоб. шасси 250 т	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	10	0.250	нет	0.0108094
Тракторы гусеничные 79 кВт	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	5	0.097	да	0.0039622
Бульдозер 79 кВт	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	5	0.097	нет	0.0039622
Комплект бурения до 50 м	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	10	0.160	да	0.0065456
Автогрейдер 99 кВт	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	10	0.097	нет	0.0039622
Трубоукладчик 12,5 т	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	10	0.250	да	0.0108094
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	10	0.250	нет	7.7828000
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	5	0.160	да	0.0065456
Установки роторного бур. 500 м	0.150	4.0	0.320	36.0	0.980	10	0.390	нет	0.0168178
Установки буровые на а/м 200 м	0.150	4.0	0.320	36.0	0.980	10	0.390	да	0.1009067
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	10	0.097	да	0.0039622

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на а/м ходу 25т	0.194200
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.157139
	Бульдозер 243 кВт	0.157139
	Кран на а/м ходу 10 т	0.582599
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.097100
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.097100
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.036078
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.156682
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.059969
	Бульдозер 79 кВт	0.059969
	Комплект бурения до 50 м	0.388399
	Трубоукладчик 12,5 т	0.156682
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.097383
	Установки роторного бур. 500 м	0.246022
	Установки буровые на а/м 200 м	2.952267
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.059795
	ВСЕГО:	5.498523
Переходный	Кран на а/м ходу 25т	0.195252
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.157892
	Бульдозер 243 кВт	0.157892
	Кран на а/м ходу 10 т	0.585756
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.097626
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.097626
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.036268
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.005692
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.157435
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.060253
	Бульдозер 79 кВт	0.060253
	Комплект бурения до 50 м	0.390504
	Автогрейдер 99 кВт	0.030039
	Трубоукладчик 12,5 т	0.157435
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.052734
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.097909
	Установки роторного бур. 500 м	0.247198
	Установки буровые на а/м 200 м	2.966379
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.060079
	ВСЕГО:	5.614224
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.787967
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.637247
	Бульдозер 243 кВт	0.637247
	Кран на а/м ходу 10 т	2.363900
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.393983
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.393983
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.146381
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.045951

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.635421
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.243153
	Бульдозер 79 кВт	0.243153
	Комплект бурения до 50 м	1.575933
	Автогрейдер 99 кВт	0.242456
	Трубоукладчик 12,5 т	0.635421
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.427550
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.395115
	Установки роторного бур. 500 м	0.997714
	Установки буровые на а/м 200 м	11.972568
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.242456
	ВСЕГО:	23.017601
Всего за год		42.152166

Максимальный выброс составляет: 1.2988484 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на а/м ходу 25т	0.031557
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.025535
	Бульдозер 243 кВт	0.025535
	Кран на а/м ходу 10 т	0.094672
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.015779
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.015779
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.005863
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.025461
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.009745
	Бульдозер 79 кВт	0.009745
	Комплект бурения до 50 м	0.063115
	Трубоукладчик 12,5 т	0.025461
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.015825
	Установки роторного бур. 500 м	0.039979
	Установки буровые на а/м 200 м	0.479743
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.009717
	ВСЕГО:	0.893510
Переходный	Кран на а/м ходу 25т	0.031728
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.025657
	Бульдозер 243 кВт	0.025657
	Кран на а/м ходу 10 т	0.095185
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.015864
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.015864
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.005894
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000925
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.025583
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.009791
	Бульдозер 79 кВт	0.009791
	Комплект бурения до 50 м	0.063457
	Автогрейдер 99 кВт	0.004881



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Трубоукладчик 12,5 т	0.025583
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.008569
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.015910
	Установки роторного бур. 500 м	0.040170
	Установки буровые на а/м 200 м	0.482037
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.009763
	ВСЕГО:	0.912311
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.128045
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.103553
	Бульдозер 243 кВт	0.103553
	Кран на а/м ходу 10 т	0.384134
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.064022
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.064022
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.023787
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.007467
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.103256
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.039512
	Бульдозер 79 кВт	0.039512
	Комплект бурения до 50 м	0.256089
	Автогрейдер 99 кВт	0.039399
	Трубоукладчик 12,5 т	0.103256
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.069477
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.064206
	Установки роторного бур. 500 м	0.162129
	Установки буровые на а/м 200 м	1.945542
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.039399
	ВСЕГО:	3.740360
Всего за год		6.849727

**Максимальный выброс составляет: 0.2110629 г/с. Месяц достижения: Январь.**

## Распределение углеводородов

**Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)**

## Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на а/м ходу 25т	0.000244
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.000197
	Бульдозер 243 кВт	0.000197
	Кран на а/м ходу 10 т	0.000731
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.000122
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.000122
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.000244
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.000197
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.000088
	Бульдозер 79 кВт	0.000088
	Комплект бурения до 50 м	0.000487
	Трубоукладчик 12,5 т	0.000197
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.000122
	Установки роторного бур. 500 м	0.000315
	Установки буровые на а/м 200 м	0.003780

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.000088
	ВСЕГО:	0.007220
Переходный	Кран на а/м ходу 25т	0.000487
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.000395
	Бульдозер 243 кВт	0.000395
	Кран на а/м ходу 10 т	0.001462
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.000244
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.000244
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.000487
	Кран на автоб. шасси 250 т	0.000395
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.000176
	Бульдозер 79 кВт	0.000176
	Комплект бурения до 50 м	0.000974
	Автогрейдер 99 кВт	0.000088
	Трубоукладчик 12,5 т	0.000395
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.000197
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.000244
	Установки роторного бур. 500 м	0.000630
	Установки буровые на а/м 200 м	0.007560
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.000176
	ВСЕГО:	0.014725
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.003898
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.003158
	Бульдозер 243 кВт	0.003158
	Кран на а/м ходу 10 т	0.011693
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.001949
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.001949
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.003898
	Кран на автоб. шасси 250 т	0.003158
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.001411
	Бульдозер 79 кВт	0.001411
	Комплект бурения до 50 м	0.007795
	Автогрейдер 99 кВт	0.001411
	Трубоукладчик 12,5 т	0.003158
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.003158
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.001949
	Установки роторного бур. 500 м	0.005040
	Установки буровые на а/м 200 м	0.060480
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.001411
	ВСЕГО:	0.120086
Всего за год		0.174045

**Максимальный выброс составляет: 0.1600000 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Mп	Tп	%% пуск.	Mпр	Tпр	Mдв	Vдв	Mхх	%% двиг.	Cхр	Выброс (г/с)
Кран на а/м ходу 25т	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	10	0.490	0.0	нет	0.0064444
Кран на гусен. ходу 50-63 т	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	5	0.790	0.0	да	0.0104444
Бульдозер 243 кВт	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	5	0.790	0.0	да	0.0104444
Кран на а/м ходу 10 т	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	10	0.490	0.0	нет	0.0128889

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Катки прицепные 25 т(143 кВт)	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	10	0.490	0.0	нет	0.0064444
Катки дорожные самоходные 13 т	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	10	0.490	0.0	да	0.0064444
Катки доронные самоходные 8 т	5.800	4.0	100.0	0.470	36.0	0.310	10	0.180	0.0	нет	0.0128889
Кран на автомоб. шасси 250 т	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	10	0.790	0.0	нет	0.0104444
Тракторы гусеничные 79 кВт	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	5	0.300	0.0	да	0.0046667
Бульдозер 79 кВт	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	5	0.300	0.0	нет	0.0046667
Комплект бурения до 50 м	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	10	0.490	0.0	да	0.0064444
Автогрейдер 99 кВт	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	10	0.300	0.0	нет	0.0046667
Трубоукладчик 12,5 т	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	10	0.790	0.0	да	0.0104444
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	10	0.790	0.0	нет	7.5200000
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	5	0.490	0.0	да	0.0064444
Установки роторного бур. 500 м	7.500	4.0	100.0	3.220	36.0	2.150	10	1.240	0.0	нет	0.0166667
Установки буровые на а/м 200 м	7.500	4.0	100.0	3.220	36.0	2.150	10	1.240	0.0	да	0.1000000
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	10	0.300	0.0	да	0.0046667

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран на а/м ходу 25т	0.046595
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.037525
	Бульдозер 243 кВт	0.037525
	Кран на а/м ходу 10 т	0.139786
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.023298
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.023298
	Катки доронные самоходные 8 т	0.008534
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.037424
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.014165
	Бульдозер 79 кВт	0.014165
	Комплект бурения до 50 м	0.093191
	Трубоукладчик 12,5 т	0.037424
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.023360
	Установки роторного бур. 500 м	0.058761
	Установки буровые на а/м 200 м	0.705128
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.014127
	ВСЕГО:	1.314306
Переходный	Кран на а/м ходу 25т	0.050303

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.040649
	Бульдозер 243 кВт	0.040649
	Кран на а/м ходу 10 т	0.150910
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.025152
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.025152
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.009181
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.001487
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.040540
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.015166
	Бульдозер 79 кВт	0.015166
	Комплект бурения до 50 м	0.100607
	Автогрейдер 99 кВт	0.007563
	Трубоукладчик 12,5 т	0.040540
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.013620
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.025219
	Установки роторного бур. 500 м	0.063624
	Установки буровые на а/м 200 м	0.763483
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.015126
	ВСЕГО:	1.444137
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.230779
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.186484
	Бульдозер 243 кВт	0.186484
	Кран на а/м ходу 10 т	0.692339
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.115390
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.115390
	Катки дорожные самоходные 8 т	0.042142
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.013674
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.186000
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.069622
	Бульдозер 79 кВт	0.069622
	Комплект бурения до 50 м	0.461559
	Автогрейдер 99 кВт	0.069442
	Трубоукладчик 12,5 т	0.186000
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.127479
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.115690
	Установки роторного бур. 500 м	0.291916
	Установки буровые на а/м 200 м	3.502997
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.069442
	ВСЕГО:	6.732449
Всего за год		11.715447

Максимальный выброс составляет: 0.7960883 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Vдв	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Кран на а/м ходу 25т	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	100.0	нет	0.0325181
Кран на гусен. ходу 50-63 т	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	100.0	да	0.0532872
Бульдозер 243 кВт	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	100.0	да	0.0532872
Кран на а/м ходу 10 т	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	100.0	нет	0.0650361

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Катки прицепные 25 т(143 кВт)	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	100.0	нет	0.0325181
Катки дорожные самоходные 13 т	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	100.0	да	0.0325181
Катки дорожные самоходные 8 т	5.800	4.0	0.0	0.470	45.0	0.310	10	0.180	100.0	нет	0.0120308
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.0	0.160	45.0	0.100	10	0.060	100.0	да	0.0040917
Кран на автомоб. шасси 250 т	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	100.0	нет	0.0524881
Тракторы гусеничные 79 кВт	2.100	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	100.0	да	0.0202617
Бульдозер 79 кВт	2.100	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	100.0	нет	0.0202617
Комплект бурения до 50 м	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	100.0	да	0.0325181
Автогрейдер 99 кВт	2.100	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	10	0.300	100.0	нет	0.0199642
Трубоукладчик 12,5 т	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	100.0	да	0.0524881
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	100.0	нет	37.7914000
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	5	0.490	100.0	да	0.0330139
Установки роторного бур. 500 м	7.500	4.0	0.0	3.220	45.0	2.150	10	1.240	100.0	нет	0.0824431
Установки буровые на а/м 200 м	7.500	4.0	0.0	3.220	45.0	2.150	10	1.240	100.0	да	0.4946583
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	2.100	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	10	0.300	100.0	да	0.0199642

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Участок №6505.07; ДВС спецтехники (1 этап 2 год),  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка****Подтип - Нагрузочный режим (полный)****Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.340

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.340

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<b>Марка</b>	<b>Категория</b>	<b>Мощность двигателя</b>	<b>ЭС</b>
Кран на а/м ходу 25т	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Кран на гусен. ходу 50-63 т	Гусеничная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Бульдозер 243 кВт	Гусеничная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Кран на а/м ходу 10 т	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	Колесная	до 20 кВт (27 л.с.)	да
Кран на автомоб. шасси 250 т	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Тракторы гусеничные 79 кВт	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Бульдозер 79 кВт	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Автогрейдер 99 кВт	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Трубоукладчик 12,5 т	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет

**Кран на а/м ходу 25т : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество за 30 мин.</b>	<b>Тсут</b>	<b>тдв</b>	<b>тнагр</b>	<b>тхх</b>
Январь	2.00	1	720	12	13	5
Февраль	2.00	1	720	12	13	5
Март	2.00	1	720	12	13	5
Апрель	2.00	1	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Кран на гусен. ходу 50-63 т : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

**Бульдозер 243 кВт : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

**Кран на а/м ходу 10 т : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	6.00	2	720	12	13	5
Февраль	6.00	2	720	12	13	5
Март	6.00	2	720	12	13	5
Апрель	6.00	2	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Снегоплавильн маш. УМС-М1000 : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	12	13	5
Июль	0.00	0	0	12	13	5
Август	0.00	0	0	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

**Кран на автомоб. шасси 250 т : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

**Тракторы гусеничные 79 кВт : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Бульдозер 79 кВт : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	2.00	1	720	12	13	5
Февраль	2.00	1	720	12	13	5
Март	2.00	1	720	12	13	5
Апрель	2.00	1	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

**Автогрейдер 99 кВт : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

**Трубоукладчик 12,5 т : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Шнекороторн. снегоочист. Д-707 : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	12	13	5
Июль	0.00	0	0	12	13	5
Август	0.00	0	0	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

**Агрег. свар. на тракторе 79кВт : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

**Выбросы участка**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.4529894	5.663388
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.3623916	4.530711
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0588886	0.736240
0328	Углерод (Сажа)	0.1097756	0.960964
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0450714	0.564496
0337	Углерод оксид	1.9081692	5.127443
0401	Углеводороды**	0.2689750	1.356623
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0453333	0.022880
2732	**Керосин	0.2236417	1.333743

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub> – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.531641
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.429733
	Бульдозер 243 кВт	0.429733
	Кран на а/м ходу 10 т	1.594923
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.029090
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.428870
	Трактора гусеничные 79 кВт	0.165275
	Бульдозер 79 кВт	0.330549
	Автогрейдер 99 кВт	0.164945
	Трубоукладчик 12,5 т	0.428870
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.428870
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.164945
	ВСЕГО:	5.127443
Всего за год		5.127443

**Максимальный выброс составляет: 1.9081692 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

M' – выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}$ ;

$M'' = M_{дв} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx}$ ;

N<sub>b</sub> – Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D<sub>p</sub> – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = \text{Max} ((M_n \cdot T_n + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}), (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx})) \cdot N' / 1800$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma (G_i)$ ;

M<sub>n</sub> – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

T<sub>n</sub> – время работы пускового двигателя (мин.);

M<sub>пр</sub> – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T<sub>пр</sub> – время прогрева двигателя (мин.);

M<sub>дв</sub> – пробеговый удельный выброс (г/км);

T<sub>дв1</sub> = 60 · L<sub>1</sub> / V<sub>дв</sub> = 1.050 мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=1.050$  мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1=(L_{16}+L_{1д})/2=0.175$  км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2=(L_{26}+L_{2д})/2=0.175$  км – средний пробег при въезде со стоянки;

$M_{xx}$ – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{xx}=1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{xx}$ – холостой ход (мин.);

$t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$ – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$ – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{xx}=(t_{xx} \cdot T_{сут})/30$ – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$N'$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	$Mn$	$Tn$	$Mnp$	$Tnp$	$Mдв$	$Vдв$	$Mxx$	$Cxp$	Выброс (г/с)
Кран на а/м ходу 25т	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	10	3.910	нет	0.2764375
Кран на гусен. ходу 50-63 т	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	5	6.310	да	0.4499672
Бульдозер 243 кВт	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	5	6.310	да	0.4499672
Кран на а/м ходу 10 т	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	10	3.910	нет	0.5528750
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	1.000	45.0	0.290	10	0.450	да	0.0254192
Кран на автомоб. шасси 250 т	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	10	6.310	нет	0.4475697
Тракторы гусеничные 79 кВт	25.000	4.0	4.800	45.0	1.570	5	2.400	да	0.1787206
Бульдозер 79 кВт	25.000	4.0	4.800	45.0	1.570	5	2.400	да	0.1787206
Автогрейдер 99 кВт	25.000	4.0	4.800	45.0	1.570	10	2.400	нет	0.1778047
Трубоукладчик 12,5 т	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	10	6.310	да	0.4475697
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	10	6.310	нет	0.4475697
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	25.000	4.0	4.800	45.0	1.570	10	2.400	да	0.1778047

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.141244
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.114138
	Бульдозер 243 кВт	0.114138
	Кран на а/м ходу 10 т	0.423733
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.008237
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.113850
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.042759

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Бульдозер 79 кВт	0.085519
	Автогрейдер 99 кВт	0.042652
	Трубоукладчик 12,5 т	0.113850
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.113850
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.042652
	ВСЕГО:	1.356623
Всего за год		1.356623

**Максимальный выброс составляет: 0.2689750 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Кран на а/м ходу 25т	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	нет	0.0389625
Кран на гусен. ходу 50-63 т	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	да	0.0637317
Бульдозер 243 кВт	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	да	0.0637317
Кран на а/м ходу 10 т	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	нет	0.0779250
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.160	45.0	0.100	10	0.060	да	0.0040917
Кран на автомоб. шасси 250 т	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	нет	0.0629325
Тракторы гусеничные 79 кВт	2.100	4.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	да	0.0249283
Бульдозер 79 кВт	2.100	4.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	да	0.0249283
Автогрейдер 99 кВт	2.100	4.0	0.780	45.0	0.510	10	0.300	нет	0.0246308
Трубоукладчик 12,5 т	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	да	0.0629325
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	нет	0.0629325
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	2.100	4.0	0.780	45.0	0.510	10	0.300	да	0.0246308

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.587718
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.475312
	Бульдозер 243 кВт	0.475312
	Кран на а/м ходу 10 т	1.763154
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.034275
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.473954
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.181359
	Бульдозер 79 кВт	0.362717
	Автогрейдер 99 кВт	0.180840
	Трубоукладчик 12,5 т	0.473954
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.473954

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.180840
	ВСЕГО:	5.663388
Всего за год		5.663388

**Максимальный выброс составляет: 0.4529894 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Кран на а/м ходу 25т	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
Кран на гусен. ходу 50-63 т	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	5	1.270	да	0.1074072
Бульдозер 243 кВт	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	5	1.270	да	0.1074072
Кран на а/м ходу 10 т	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	10	0.780	нет	0.1330989
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.140	36.0	0.470	10	0.090	да	0.0077961
Кран на автомоб. шасси 250 т	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	10	1.270	нет	0.1074072
Тракторы гусеничные 79 кВт	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	5	0.480	да	0.0409906
Бульдозер 79 кВт	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	5	0.480	да	0.0409906
Автогрейдер 99 кВт	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
Трубоукладчик 12,5 т	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	10	1.270	да	0.1074072
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	10	1.270	нет	0.1074072
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	10	0.480	да	0.0409906

## Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.099774
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.080930
	Бульдозер 243 кВт	0.080930
	Кран на а/м ходу 10 т	0.299321
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.005197
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.080703
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.030575
	Бульдозер 79 кВт	0.061150
	Автогрейдер 99 кВт	0.030489
	Трубоукладчик 12,5 т	0.080703
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.080703
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.030489
	ВСЕГО:	0.960964
Всего за год		0.960964

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Максимальный выброс составляет: 0.1097756 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на а/м ходу 25т	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	10	0.100	нет	0.0154464
Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	5	0.170	да	0.0268544
Бульдозер 243 кВт	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	5	0.170	да	0.0268544
Кран на а/м ходу 10 т	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	10	0.100	нет	0.0308928
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.060	45.0	0.070	10	0.010	да	0.0015464
Кран на автомоб. шасси 250 т	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	10	0.170	нет	0.0262244
Тракторы гусеничные 79 кВт	0.000	4.0	0.360	45.0	0.410	5	0.060	да	0.0095117
Бульдозер 79 кВт	0.000	4.0	0.360	45.0	0.410	5	0.060	да	0.0095117
Автогрейдер 99 кВт	0.000	4.0	0.360	45.0	0.410	10	0.060	нет	0.0092725
Трубоукладчик 12,5 т	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	10	0.170	да	0.0262244
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	10	0.170	нет	0.0262244
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.000	4.0	0.360	45.0	0.410	10	0.060	да	0.0092725

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.058194
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.048111
	Бульдозер 243 кВт	0.048111
	Кран на а/м ходу 10 т	0.174581
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.003356
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.047979
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.017661
	Бульдозер 79 кВт	0.035321
	Автогрейдер 99 кВт	0.017612
	Трубоукладчик 12,5 т	0.047979
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.047979
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.017612
	ВСЕГО:	0.564496
Всего за год		0.564496

**Максимальный выброс составляет: 0.0450714 г/с. Месяц достижения: Январь.**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на а/м ходу 25т	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	10	0.160	нет	0.0065456
Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	5	0.250	да	0.0108094
Бульдозер 243 кВт	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	5	0.250	да	0.0108094
Кран на а/м ходу 10 т	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	10	0.160	нет	0.0130911
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.022	36.0	0.044	10	0.018	да	0.0007564
Кран на автомоб. шасси 250 т	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	10	0.250	нет	0.0108094
Тракторы гусеничные 79 кВт	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	5	0.097	да	0.0039622
Бульдозер 79 кВт	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	5	0.097	да	0.0039622
Автогрейдер 99 кВт	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	10	0.097	нет	0.0039622
Трубоукладчик 12,5 т	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	10	0.250	да	0.0108094
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	10	0.250	нет	0.0108094
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	10	0.097	да	0.0039622

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.470174
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.380250
	Бульдозер 243 кВт	0.380250
	Кран на а/м ходу 10 т	1.410523
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.027420
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.379163
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.145087
	Бульдозер 79 кВт	0.290174
	Автогрейдер 99 кВт	0.144672
	Трубоукладчик 12,5 т	0.379163
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.379163
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.144672
	ВСЕГО:	4.530711
Всего за год		4.530711



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Максимальный выброс составляет: 0.3623916 г/с. Месяц достижения: Январь.**

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.13**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.076403
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.061791
	Бульдозер 243 кВт	0.061791
	Кран на а/м ходу 10 т	0.229210
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.004456
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.061614
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.023577
	Бульдозер 79 кВт	0.047153
	Автогрейдер 99 кВт	0.023509
	Трубоукладчик 12,5 т	0.061614
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.061614
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.023509
	ВСЕГО:	0.736240
Всего за год		0.736240

**Максимальный выброс составляет: 0.0588886 г/с. Месяц достижения: Январь.**

**Распределение углеводородов**

**Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.002320
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.001880
	Бульдозер 243 кВт	0.001880
	Кран на а/м ходу 10 т	0.006960
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.001880
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.000840
	Бульдозер 79 кВт	0.001680
	Автогрейдер 99 кВт	0.000840
	Трубоукладчик 12,5 т	0.001880
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.001880
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.000840
	ВСЕГО:	0.022880
Всего за год		0.022880

**Максимальный выброс составляет: 0.0453333 г/с. Месяц достижения: Январь.**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% движ.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на а/м ходу 25т	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	10	0.490	0.0	нет	0.0064444
Кран на гусен. ходу 50-63 т	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	5	0.790	0.0	да	0.0104444
Бульдозер 243 кВт	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	5	0.790	0.0	да	0.0104444
Кран на а/м ходу 10 т	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	10	0.490	0.0	нет	0.0128889
Кран на автомоб. шасси 250 т	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	10	0.790	0.0	нет	0.0104444
Тракторы гусеничные 79 кВт	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	5	0.300	0.0	да	0.0046667
Бульдозер 79 кВт	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	5	0.300	0.0	да	0.0046667
Автогрейдер 99 кВт	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	10	0.300	0.0	нет	0.0046667
Трубоукладчик 12,5 т	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	10	0.790	0.0	да	0.0104444
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	10	0.790	0.0	нет	0.0104444
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	10	0.300	0.0	да	0.0046667

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Кран на а/м ходу 25т	0.138925
	Кран на гусен. ходу 50-63 т	0.112258
	Бульдозер 243 кВт	0.112258
	Кран на а/м ходу 10 т	0.416774
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.008237
	Кран на автомоб. шасси 250 т	0.111970
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.041919
	Бульдозер 79 кВт	0.083839
	Автогрейдер 99 кВт	0.041812
	Трубоукладчик 12,5 т	0.111970
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.111970
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.041812
	ВСЕГО:	1.333743
Всего за год		1.333743

**Максимальный выброс составляет: 0.2236417 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% движ.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран на а/м ходу 25т	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	100.0	нет	0.0325181
Кран на гусен. ходу 50-63 т	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	100.0	да	0.0532872
Бульдозер 243 кВт	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	100.0	да	0.0532872
Кран на а/м ходу 10 т	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	100.0	нет	0.0650361
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.0	0.160	45.0	0.100	10	0.060	100.0	да	0.0040917
Кран на автомоб. шасси 250 т	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	100.0	нет	0.0524881
Тракторы гусеничные 79 кВт	2.100	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	100.0	да	0.0202617
Бульдозер 79 кВт	2.100	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	100.0	да	0.0202617
Автогрейдер 99 кВт	2.100	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	10	0.300	100.0	нет	0.0199642
Трубоукладчик 12,5 т	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	100.0	да	0.0524881
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	100.0	нет	0.0524881
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	2.100	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	10	0.300	100.0	да	0.0199642

## Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	46.821710
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	7.608528
0328	Углерод (Сажа)	9.239165
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	5.605500
0337	Углерод оксид	49.413322
0401	Углеводороды	13.305803

## Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.196925
2732	Керосин	13.108878

## ИВ 6505.07-6505.08 Расчет выбросов от горелок снегоплавильной машины.

Расчет выбросов от горелок снегоплавильной машины проведен в соответствии со следующими

методическими документами:

1. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час.
2. Письмо НИИ Атмосфера №1-1644/10-0-1 на № 556-ф от 19.07.2010 "Характеристики дизельного топлива"

### Исходные данные

Производительность снегоплавильной машины 40 м<sup>3</sup> снега в час.

Расход топлива 3 л на 1 м<sup>3</sup> снега (на обе горелки).

Наименование топлива: Дизельное топливо I

Таким образом, расход топлива в час 120 л. При плотности дизельного топлива 0,86 кг/м<sup>3</sup> расход топлива составит 139,53 кг/час.

Этап	Время работы снегоплавильной машины, час	Расход топлива на одну горелку на этап, т
1	3614,4	252,2

### Расчет выбросов на 1 этап

Фактический расход топлива (B, B')

$B = 252,2$  т/год

$B' = 14,33333$  г/с

Котел водогрейный.

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ )

$Q_r = 42,62$  МДж/кг

Время работы котла за год  $Time = 3614,4$  час

#### 1. Расчет выбросов оксидов азота:

Удельный выброс оксидов азота при сжигании дизельного топлива ( $K_{NO_2}$ )

$K_{NO_2} = 0,06$  (определяется по рис. №1а по [1])

Коэффициент, учитывающий снижение выбросов в результате применения технических решений ( $\beta$ )

$\beta = 0$

Выброс оксидов азота ( $M_{NO_x}, M_{NO_x}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO_2}, M_{NO_2}'$ )

$M_{NO_x} = 0,001 \cdot B_r \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot (1 - \beta) = 0,001 \cdot 252,2 \cdot 42,62 \cdot 0,06 \cdot (1 - 0) = 0,6449258$  т/год

$M_{NO_x}' = 0,001 \cdot B_r' \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot (1 - \beta) = 0,001 \cdot 14,3333 \cdot 42,62 \cdot 0,06 \cdot (1 - 0) = 0,0366531$  г/с

$M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NO_x} = 0,0838404$  т/год

$M_{NO}' = 0,13 \cdot M_{NO_x}' = 0,0047649$  г/с

$M_{NO_2} = 0,8 \cdot M_{NO_x} = 0,5159406$  т/год

$M_{NO_2}' = 0,8 \cdot M_{NO_x}' = 0,0293225$  г/с

#### 2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B, B')

$B = 252,2$  т/год

$B' = 14,33333$  г/с

Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_r, S_r'$ )

$S_r = 0,2$  % (для валового)

$S_r' = 0,2$  % (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\eta_{SO_2}'$ )

$\eta_{SO_2}' = 0,02$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\eta_{SO_2}''$ ):

0

Выброс диоксида серы ( $M_{SO_2}, M_{SO_2}'$ )

$M_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0,988624$  т/год

$M_{SO_2}' = 0,02 \cdot B' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0,0561867$  г/с

#### 3. Расчет выбросов оксида углерода

**Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $C_{CO}$ )**

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ):

0,2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода ( $R$ ):

$R=0.65$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 42,62 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r$

5,5406 г/кг (г/нм<sup>3</sup>) или кг/т (кг/тыс.нм<sup>3</sup>)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ )

0,08 %

**Выброс оксида углерода ( $M_{CO}$ ,  $M_{CO}'$ )**

$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 1,3962214$  т/год

$M_{CO}' = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0,0793517$  г/с

**4. Расчет выбросов твердых частиц.****4.1. Данные для расчета количества твердых частиц****Расход натурального топлива ( $B$ ,  $B'$ )**

$B = 252,2$  т/год

$B' = 14,33333$  г/с

Зольность топлива на рабочую массу ( $A_r$ ,  $A_r'$ )

Для валового выброса  $A_r = 0,01$  %

Для максимально-разового выброса  $A_r' = 0,01$  %

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях  $\eta_z = 0$

$f=0,01$  по таблице 1 по [1]

**4.2. Расчет количества сажи при сжигании дизельного топлива ( $M_k$ ,  $M_k'$ )**

$M_k = A_r \cdot B \cdot f \cdot (1 - \eta_z) = 0,01 \cdot 252,2 \cdot 0,01 \cdot (1 - 0) = 0,025220$  т/год

$M_k' = A_r' \cdot B' \cdot f \cdot (1 - \eta_z) = 0,01 \cdot 14,3333 \cdot 0,01 \cdot (1 - 0) = 0,00143333$  г/с

Расчет выбросов от горелки №2 идентичен расчету выбросов от горелки №1.

**ИЗАВ 6504 Расчет выбросов от пересыпки инертных материалов.**

Количество инертных материалов принято согласно ресурсным ведомостям работ.

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.0.0.2 от 15.08.08, Фирма «ИНТЕГРАЛ».

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2005 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/349 от 02.04.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
5. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.

**ИВ 6504.01****Пересыпка щебня 50-100 мм****Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов****Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0368000	36.7480714

**Разбивка по скоростям ветра**  
**Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

<b>Скорость ветра (U), (м/с)</b>	<b>Макс. выброс (г/с)</b>	<b>Валовый выброс (т/год)</b>
0.5	0.0160000	
1.0	0.0160000	
1.5	0.0160000	
2.0	0.0192000	
2.5	0.0192000	
3.0	0.0192000	
4.0	0.0192000	
5.0	0.0224000	
5.9	0.0224000	36.7480714
6.0	0.0224000	
7.0	0.0272000	
8.0	0.0272000	
9.0	0.0272000	
10.0	0.0320000	
11.0	0.0320000	
12.0	0.0368000	
12.8	0.0368000	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Щебень твердых пород по ГОСТ 8267-93

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.01000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=5.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=12.80$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

<b>Скорость ветра (U), (м/с)</b>	<b><math>K_3</math></b>
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
4.0	1.20
5.0	1.40
5.9	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30
12.8	2.30

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.10$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_r=54684630.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_r=G_{rp} \cdot 60/t_p=120.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{rp}=120.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p \geq 20=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**ИВ 6504.02****Пересыпка щебня 10-50 мм****Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов****Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0184000	3.1023733

**Разбивка по скоростям ветра****Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0080000	
1.0	0.0080000	
1.5	0.0080000	
2.0	0.0096000	
2.5	0.0096000	
3.0	0.0096000	
4.0	0.0096000	
5.0	0.0112000	
5.9	0.0112000	3.1023733
6.0	0.0112000	
7.0	0.0136000	
8.0	0.0136000	
9.0	0.0136000	

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

10.0	0.0160000	
11.0	0.0160000	
12.0	0.0184000	
12.8	0.0184000	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Щебень твердых пород по ГОСТ 8267-93

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\Gamma} \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.01000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=5.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=12.80$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
4.0	1.20
5.0	1.40
5.9	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30
12.8	2.30

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.10$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_{\Gamma}=4616627.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\Gamma} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\Gamma}=G_{\Gamma p} \cdot 60 / t_p = 60.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$G_{\text{фр}}=60.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{\text{р}}=20=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**ИВ 6504.03**

**Пересыпка щебня 5-10 мм**

**Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов**

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0061333	0.7826502

**Разбивка по скоростям ветра**

**Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0026667	
1.0	0.0026667	
1.5	0.0026667	
2.0	0.0032000	
2.5	0.0032000	
3.0	0.0032000	
4.0	0.0032000	
5.0	0.0037333	
5.9	0.0037333	0.7826502
6.0	0.0037333	
7.0	0.0045333	
8.0	0.0045333	
9.0	0.0045333	
10.0	0.0053333	
11.0	0.0053333	
12.0	0.0061333	
12.8	0.0061333	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Щебень твердых пород по ГОСТ 8267-93

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$P=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{фр}}$  т/год (2)

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.01000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{\text{ср}}=5.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=12.80$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
4.0	1.20
5.0	1.40
5.9	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30
12.8	2.30

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.10$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_r=1164658.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_r=G_{rp} \cdot 60/t_p=20.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{rp}=20.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p \geq 20}=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**ИВ 6504.04**

**Песок строительный**

**Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов**

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.3680000	383.9429664

### Разбивка по скоростям ветра

**Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.1600000	

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.0	0.1600000	
1.5	0.1600000	
2.0	0.1920000	
2.5	0.1920000	
3.0	0.1920000	
4.0	0.1920000	
5.0	0.2240000	
5.9	0.2240000	383.9429664
6.0	0.2240000	
7.0	0.2720000	
8.0	0.2720000	
9.0	0.2720000	
10.0	0.3200000	
11.0	0.3200000	
12.0	0.3680000	
12.8	0.3680000	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Песок общестроительный

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.05000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.03$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=5.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=12.80$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
4.0	1.20
5.0	1.40
5.9	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30
12.8	2.30

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища)

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.80$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.10$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_T=9522395.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_T=G_{\text{гр}} \cdot 60/t_p=20.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{гр}}=20.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p \geq 20=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**ИБ 6504.05**

**Песок кварцевый**

**Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов**

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	0.3680000	0.2980446

### Разбивка по скоростям ветра

**Вещество 2907 - Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.1600000	
1.0	0.1600000	
1.5	0.1600000	
2.0	0.1920000	
2.5	0.1920000	
3.0	0.1920000	
4.0	0.1920000	
5.0	0.2240000	
5.9	0.2240000	0.2980446
6.0	0.2240000	
7.0	0.2720000	
8.0	0.2720000	
9.0	0.2720000	
10.0	0.3200000	
11.0	0.3200000	
12.0	0.3680000	
12.8	0.3680000	

### Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песок стекольный, кварцевый

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_t \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1 = 0.05000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.03$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 5.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 12.80$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
4.0	1.20
5.0	1.40
5.9	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30
12.8	2.30

$K_4 = 1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5 = 0.80$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7 = 0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8 = 1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9 = 0.10$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$B = 0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_t = 7391.98$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_4 = G_{tp} \cdot 60 / t_p = 20.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{tp} = 20.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p \geq 20} = 60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**ИБ 6504.06**

**Пемза шлаковая 5-10 мм**

**Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов**

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2902	Взвешенные вещества	0.0055200	0.0000011

**Разбивка по скоростям ветра**  
**Вещество 2902 - Взвешенные вещества**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0024000	
1.0	0.0024000	
1.5	0.0024000	
2.0	0.0028800	
2.5	0.0028800	
3.0	0.0028800	
4.0	0.0028800	
5.0	0.0033600	
5.9	0.0033600	0.0000011
6.0	0.0033600	
7.0	0.0040800	
8.0	0.0040800	
9.0	0.0040800	
10.0	0.0048000	
11.0	0.0048000	
12.0	0.0055200	
12.8	0.0055200	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Пемза

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.03000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.06$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=5.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=12.80$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.0	1.20
4.0	1.20
5.0	1.40
5.9	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30
12.8	2.30

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.10$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_r=0.18$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_r=G_{rp} \cdot 60/t_p=2.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{rp}=1.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p \geq 20}=30$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**ИВ 6504.07**

**Песок керамзитовый**

**Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов**

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.1127000	0.1796658

**Разбивка по скоростям ветра**

**Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0490000	
1.0	0.0490000	
1.5	0.0490000	
2.0	0.0588000	
2.5	0.0588000	
3.0	0.0588000	

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.0	0.0588000	
5.0	0.0686000	
5.9	0.0686000	0.1796658
6.0	0.0686000	
7.0	0.0833000	
8.0	0.0833000	
9.0	0.0833000	
10.0	0.0980000	
11.0	0.0980000	
12.0	0.1127000	
12.8	0.1127000	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Керамзит

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.06000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=5.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=12.80$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
4.0	1.20
5.0	1.40
5.9	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30
12.8	2.30

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.70$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 5 %)

$K_7=0.70$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$K_9=0.10$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_T=3637.55$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_T \cdot 60/t_p=5.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{ч}}=5.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p \geq 20}=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**ИБ 6504.08**

**Песок металлический**

**Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов**

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0.0590333	0.0176468

**Разбивка по скоростям ветра**

**Вещество 0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид)**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0256667	
1.0	0.0256667	
1.5	0.0256667	
2.0	0.0308000	
2.5	0.0308000	
3.0	0.0308000	
4.0	0.0308000	
5.0	0.0359333	
5.9	0.0359333	0.0176468
6.0	0.0359333	
7.0	0.0436333	
8.0	0.0436333	
9.0	0.0436333	
10.0	0.0513333	
11.0	0.0513333	
12.0	0.0590333	
12.8	0.0590333	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Чугунный лом марочный мелкогабаритный

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$K_1=0.00044$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.07$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=5.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=12.80$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
4.0	1.20
5.0	1.40
5.9	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30
12.8	2.30

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_r=682.08$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_q \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_q=G_{rp} \cdot 60/t_p=5.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{rp}=5.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p \geq 20=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**ИЗАВ 6506 Расчет выбросов от механической обработки материалов.**

Расчет выбросов произведен программой «Металлообработка» версия 3.1.27 от 24.09.2021, Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл».

Программа основана на методическом документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

**Название источника выделения: ИВ 6506.01 Пескоструйные аппараты**

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

**Результаты расчетов**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0750375	1,1571863	0,0750375	1,1571863
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0500250	0,7714575	0,0500250	0,7714575

**Результаты расчетов по операциям**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Пескоструйный аппарат №1	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0187594	0,1446483	0,0187594	0,1446483
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0125063	0,0964322	0,0125063	0,0964322
Пескоструйный аппарат №2		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0187594	0,1446483	0,0187594	0,1446483
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0125063	0,0964322	0,0125063	0,0964322
Пескоструйный аппарат №3	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0187594	0,1446483	0,0187594	0,1446483
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0125063	0,0964322	0,0125063	0,0964322
Пескоструйный аппарат №4		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0187594	0,1446483	0,0187594	0,1446483
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0125063	0,0964322	0,0125063	0,0964322
Пескоструйный аппарат №5	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0187594	0,1446483	0,0187594	0,1446483
		2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,0125063	0,0964322	0,0125063	0,0964322

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

			диоксида кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)				
Пескоструйный аппарат №6		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0187594	0,1446483	0,0187594	0,1446483
		2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0125063	0,0964322	0,0125063	0,0964322
Пескоструйный аппарат №7	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0187594	0,1446483	0,0187594	0,1446483
		2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0125063	0,0964322	0,0125063	0,0964322
Пескоструйный аппарат №8		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0187594	0,1446483	0,0187594	0,1446483
		2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0125063	0,0964322	0,0125063	0,0964322

**Исходные данные по операциям:****Операция: №1 Пескоструйный аппарат №1-8**

Технологическая операция: Пескоструйная обработка

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (j)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0187594	0,1446483	0,00	0,0187594	0,1446483
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0125063	0,0964322	0,00	0,0125063	0,0964322

**Расчетные формулы**

Расчет выброса пыли:

$$M_{\text{в}} = q_i \cdot S_{\text{ч}} \cdot K_2 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot t_i / 1200 / 3.6, \text{ г/с (5.9 [1])}$$

$$M_{\text{в}}^{\Gamma} = q_i \cdot S_{\text{г}} \cdot K_2 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot 10^{-3}, \text{ г/с (5.10 [1])}$$

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Вид оборудования: Пескоструйная обработка

Площадь обрабатываемой поверхности за год ( $S_r$ ): 24096 м<sup>2</sup>

Площадь обрабатываемой поверхности за час ( $S_{ch}$ ): 15 м<sup>2</sup>

Доля пыли, образующая устойчивую аэрозоль ( $K_2$ ): 0,03

Защищенность места работающего оборудования от внешнего воздействия (Открыто с 3-х сторон) ( $K_4$ ): 0,5

Влажность обрабатываемого (до 10) ( $K_5$ ): 0,1

Крупность материала (1) ( $K_7$ ): 1

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Код	Название вещества	$q_i$ , г/с
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	2,6680000
	Пыль металлическая	4,0020000

**Состав металлической пыли**

Код	Название вещества	Содержание компонента, %
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	100,0

**Название источника выбросов: ИВ 6506.02 Шлифмашинки**

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0190000	1,1255904	0,0190000	1,1255904
2930	Пыль абразивная	0,0120000	0,7108992	0,0120000	0,7108992

**Результаты расчетов по операциям**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Шлифмашинка №1	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0095000	0,2813976	0,0095000	0,2813976
		2930	Пыль абразивная	0,0060000	0,1777248	0,0060000	0,1777248
Шлифмашинка №2		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0095000	0,2813976	0,0095000	0,2813976
		2930	Пыль абразивная	0,0060000	0,1777248	0,0060000	0,1777248
Шлифмашинка №3	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0095000	0,2813976	0,0095000	0,2813976
		2930	Пыль абразивная	0,0060000	0,1777248	0,0060000	0,1777248
Шлифмашинка №4		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0095000	0,2813976	0,0095000	0,2813976

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

		сесквиоксид)				
	2930	Пыль абразивная	0,0060000	0,1777248	0,0060000	0,1777248

**Исходные данные по операциям:****Операция: №1 Шлифмашинка №1-4**

Технологическая операция: Механическая обработка металлов

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (j)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0095000	0,2813976	0,00	0,0095000	0,2813976
2930	Пыль абразивная	0,0060000	0,1777248	0,00	0,0060000	0,1777248

**Расчетные формулы**

Расчет выброса пыли:

Максимальный выброс ( $M_B^{yog}$ )

для n ИЗА, работающего менее 20-ти минут

 $M_B = n \cdot q_i \cdot t_i / 1200$ , г/с (3.2 [1]) $M_B^{yog} = M_B \cdot (1-j)$ , г/с (3.15 [1])Валовый выброс ( $M_B^{yog \text{ г}_B}$ ) $M_B^{\text{г}_B} = 3.6 \cdot n \cdot q_i \cdot T \cdot 10^{-3}$ , т/год (3.13, 3.14 [1]) $M_B^{yog \text{ г}_B} = M_B^{\text{г}_B} \cdot (1-j)$ , т/год (3.16 [1])

Вид оборудования: Шлифмашины GWS Profession 1000/1100/1400 Bosch

Тип охлаждения: Охлаждение отсутствует

Количество станков (n): 1 шт.

Время работы станка за год (T): 4114 ч

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 10 мин. (600 с)**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Код	Название вещества	$q_i$ , г/с
2930	Пыль абразивная	0,0120000
	Пыль металлическая	0,0190000

**Состав металлической пыли**

Код	Название вещества	Содержание компонента, %
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	100,0

**2 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА****Расчеты выбросов от дизельных установок.**

Перечень дизельных установок, используемых на период строительства принят в соответствии с данными тома 25.011.3-ПОС1.ТЧ (Таблица 0.3 – График потребности в основных строительных машинах). Время работы установок принять по данным СВР и сведениях о продолжительности конкретного этапа строительства (Таблица 0.4 – Линейный календарный график строительства).

Сведения об используемых дизельных установках, их характеристиках и расходе топлива на 2 этап строительства представлены в таблице:

Количество единиц оборудования	Марка ДЭС/компрессора	Часы работы в период, ч	Мощность двигателя	Удельный расход топлива, г/кВтч	Расход, л/час	Расход т/период строительства на 1 единицу оборудования
<b>1 этап строительства</b>						
2	АД-500-Т400	4216,800	500,000	213,700	127,200	461,284
1	Компрессоры передвижные "ATLAS COPCO" XRHS-485 или аналогичного типа, давление 2,0 МПа, производительность 60 м3/мин	2 160,000	280,000	196,000	71,000	131,890
1	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 2,2 м3/мин	793,293	15,300	260	4,626	3,156
1	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	4 316,824	37,000	252,000	5,200	22,447
1	Дизель-молоты 1,25 т	2 120,958	22	277,2	6,1	12,938
6	Компрессоры передвижные 5 м3/мин	25 581,940	36,000	224,900	8,100	29,701

Расчёт выбросов от дизельных установок выполнен по программе «Дизель» (Версия 2.0) в соответствии с «Методикой расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

**ИЗАВ 5501,5502**

**Название: 5501 ДЭС АД-500-Т400**

**Источник выделений: [1] АД -500-Т400**

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.8611111	11.993384	0.0	0.8611111	11.993384
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.0666666	14.761088	0.0	1.0666666	14.761088
2732	Керосин	0.4027778	5.535408	0.0	0.4027778	5.535408

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

0328	Углерод черный (Сажа)	0.0694444	0.922568	0.0	0.0694444	0.922568
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1666667	2.306420	0.0	0.1666667	2.306420
1325	Формальдегид	0.0166667	0.230642	0.0	0.0166667	0.230642
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000001667	0.000025371	0.0	0.000001667	0.000025371
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1733333	2.398677	0.0	0.1733333	2.398677

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$ .

**Расчётные формулы**

**До газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i = (1/3600) * e_i * P_3 / X_i$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i = (1/1000) * q_i * G_T / X_i$  [т/год]

**После газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i = M_i * (1 - f / 100)$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i = W_i * (1 - f / 100)$  [т/год]

**Исходные данные:**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 500$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 461.284$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 1$ ;  $X_{NOx} = 1$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 1$ .

**Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

**Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):**

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 213.7$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H = 2.5$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 723$  [К]

$Q_{ог} = 8.72 * 0.000001 * b_3 * P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 2.594875$  [м<sup>3</sup>/с]

**Расчет выбросов от ИЗАВ 5502 идентичен расчету от ИЗАВ 5501.**

**ИЗАВ 5503**

**Название:** 5503 Агрегат сварочный с дизельным двигателем 250-400 А

**Источник выделений:** [1] ДВС 37 кВт



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.0740000	0.673410	0.0	0.0740000	0.673410
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0846889	0.772177	0.0	0.0846889	0.772177
2732	Керосин	0.0370000	0.336705	0.0	0.0370000	0.336705
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0071944	0.067341	0.0	0.0071944	0.067341
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0113056	0.101012	0.0	0.0113056	0.101012
1325	Формальдегид	0.0015417	0.013468	0.0	0.0015417	0.013468
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.000000134	0.000001235	0.0	0.000000134	0.000001235
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0137619	0.125479	0.0	0.0137619	0.125479

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx}$ .

## Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_s / X_i$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i$  [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$  [т/год]

## Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_s = 37$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 22.447$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO} = 1$ ;  $X_{NOx} = 1$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{\text{остальные}} = 1$ .

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_s = 252$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H = 2$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог} = 723$  [K]

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_s \cdot P_s / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.226435$  [м<sup>3</sup>/с]

**ИЗАВ 5504****Название: 5504 Компрессор Atlas copco 60 м3/мин****Источник выделений: [1] ДВС 280 кВт****Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.2411111	1.714570	0.0	0.2411111	1.714570
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2389334	1.688192	0.0	0.2389334	1.688192
2732	Керосин	0.0644444	0.452194	0.0	0.0644444	0.452194
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0111111	0.075366	0.0	0.0111111	0.075366
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0933333	0.659450	0.0	0.0933333	0.659450
1325	Формальдегид	0.0026667	0.018841	0.0	0.0026667	0.018841
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.000000267	0.000002073	0.0	0.000000267	0.000002073
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0388267	0.274331	0.0	0.0388267	0.274331

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:****Максимально-разовый выброс:**  $M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / X_i$  [г/с]**Валовый выброс:**  $W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / X_i$  [т/год]**После газоочистки:****Максимально-разовый выброс:**  $M_i = M_i \cdot (1 - f/100)$  [г/с]**Валовый выброс:**  $W_i = W_i \cdot (1 - f/100)$  [т/год]**Исходные данные:**Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 280$  [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 131.89$  [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ): $X_{CO} = 2$ ;  $X_{NO_x} = 2.5$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{остальные} = 3.5$ .

**Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

**Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):**Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3 = 196$  [г/кВт\*ч]Высота источника выбросов  $H = 2$  [м]Температура отработавших газов  $T_{ог} = 723$  [K]

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_3*P_3/(1.31/(1+T_{ог}/273))=1.332772 [м^3/с]$$

**ИЗАВ 5505****Название: 5505 Дизель-молот 1,25 т****Источник выделений: [1] ДВС 22 кВт****Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.0440000	0.388140	0.0	0.0440000	0.388140
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0503555	0.445067	0.0	0.0503555	0.445067
2732	Керосин	0.0220000	0.194070	0.0	0.0220000	0.194070
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0042778	0.038814	0.0	0.0042778	0.038814
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0067222	0.058221	0.0	0.0067222	0.058221
1325	Формальдегид	0.0009167	0.007763	0.0	0.0009167	0.007763
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.000000079	0.000000712	0.0	0.000000079	0.000000712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0081828	0.072323	0.0	0.0081828	0.072323

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NO_x}$ .

**Расчётные формулы****До газоочистки:****Максимально-разовый выброс:  $M_i = (1/3600) * e_i * P_3 / X_i$  [г/с]****Валовый выброс:  $W_i = (1/1000) * q_i * G_T / X_i$  [т/год]****После газоочистки:****Максимально-разовый выброс:  $M_i = M_i * (1-f/100)$  [г/с]****Валовый выброс:  $W_i = W_i * (1-f/100)$  [т/год]****Исходные данные:**Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 22$  [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 12.938$  [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ): $X_{CO} = 1$ ;  $X_{NO_x} = 1$ ;  $X_{SO_2} = 1$ ;  $X_{\text{Остальные}} = 1$ .

**Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

**Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3=277.2$  [г/кВт\*ч]  
 Высота источника выбросов  $H=2$  [м]  
 Температура отработавших газов  $T_{от}=723$  [К]  
 $Q_{от}=8.72*0.000001*b_3*P_3/(1.31/(1+T_{от}/273))=0.148101$  [м<sup>3</sup>/с]

**ИЗАВ 5506**

**Название: Компрессор передвижной дизельный 2,2 м3/мин**

**Источник выделений: [1] ДВС 15,3 кВт**

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.0306000	0.094680	0.0	0.0306000	0.094680
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0350200	0.108566	0.0	0.0350200	0.108566
2732	Керосин	0.0153000	0.047340	0.0	0.0153000	0.047340
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0029750	0.009468	0.0	0.0029750	0.009468
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0046750	0.014202	0.0	0.0046750	0.014202
1325	Формальдегид	0.0006375	0.001894	0.0	0.0006375	0.001894
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.000000055	0.000000174	0.0	0.000000055	0.000000174
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0056908	0.017642	0.0	0.0056908	0.017642

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$ .

**Расчётные формулы**

**До газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i = (1/3600) * e_i * P_3 / X_i$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i = (1/1000) * q_i * G_T / X_i$  [т/год]

**После газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i = M_i * (1-f/100)$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i = W_i * (1-f/100)$  [т/год]

**Исходные данные:**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3=15.3$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T=3.156$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO}=1$ ;  $X_{NOx}=1$ ;  $X_{SO_2}=1$ ;  $X_{остальные}=1$ .

**Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):**

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3=260$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=2$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог}=723$  [K]

$$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_3*P_3/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.096607 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

**ИЗАВ 5507-5512**

**Название: 5507 Компрессор передвижной 5 м3/мин**

**Источник выделений: [1] ДВС 36 кВт**

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0,0720000	0,891030	0,0	0,0720000	0,891030
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0824000	1,021714	0,0	0,0824000	1,021714
2732	Керосин	0,0360000	0,445515	0,0	0,0360000	0,445515
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0070000	0,089103	0,0	0,0070000	0,089103
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0110000	0,133655	0,0	0,0110000	0,133655
1325	Формальдегид	0,0015000	0,017821	0,0	0,0015000	0,017821
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0,000000130	0,000001634	0,0	0,000000130	0,000001634
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0133900	0,166029	0,0	0,0133900	0,166029

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0,8 * M_{NOx}$  и  $M_{NO} = 0,13 * M_{NOx}$ .

**Расчётные формулы**

**До газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i=(1/3600)*e_i*P_3/X_i$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i=(1/1000)*q_i*G_T/X_i$  [т/год]

**После газоочистки:**

**Максимально-разовый выброс:**  $M_i=M_i*(1-f/100)$  [г/с]

**Валовый выброс:**  $W_i=W_i*(1-f/100)$  [т/год]

**Исходные данные:**

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3=36$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T=29,701$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $X_i$ ):

$X_{CO}=1$ ;  $X_{NOx}=1$ ;  $X_{SO_2}=1$ ;  $X_{\text{остальные}}=1$ .

**Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:**

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	0,000013

**Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл ( $q_i$ ) [г/кг топлива]:**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	43	15	3	4,5	0,6	0,000055

**Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):**

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_3=224,9$  [г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=2$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог}=723$  [K]

$$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_3*P_3/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0,196623 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

**Расчет выбросов от ИЗАВ 5507 идентичен расчету от ИЗАВ 5508-5512.**

**ИЗАВ 6503 Расчет выбросов от нанесения битумных покрытий**

Общий расход битума и битумных мастик на 2 период строительства в соответствии с ресурсными ведомостями составляет 51,997 т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при заливке горячего битума определяется в соответствии с методическими документами:

1. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90, Воронеж, 1990 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Теоретические основы химмотологии – под.ред. А.А. Браткова, М.: Химия, 1985

Расчетные формулы:

Максимально-разовый выброс

$$Pi = (5.38 + 4.1 \times W) \times F \times Pi \times Mi^{0.5} \times Xi / 3600, \text{ г/с}$$

где  $Pi$  - количество вредных веществ, г/с;

$W$  - среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с;

$F$  - площадь испарения жидкости, м<sup>2</sup>;

$Mi$  - молекулярная масса  $i$ -го вещества, кг/кмоль;

$P_i$  - давление насыщенного пара  $i$ -го вещества, мм.рт.ст. при температуре испарения жидкости  $t_{ж}$ ;

$X_i$  - мольная доля  $i$ -го вещества в жидкости, для однокомпонентной жидкости  $X_i=1$ ;

$t_{ж}$  - температура разлившейся жидкости, °C.

Максимально-разовый выброс с учетом осреднения в соответствии с МРР-2017 определяется по формуле:

$$Pi_{оср} = Pi \times t_{оп} / 20, \text{ г/с}$$

где  $t_{оп}$  - продолжительность испарения за 20-минутный интервал, мин.

Валовый выброс определяется по формуле:

$$G = Pi \times t \times 3600 / 10^6, \text{ т/период}$$

где  $t$  - продолжительность испарения, час.

Давление насыщенного пара  $i$ -го вещества, при температуре испарения жидкости  $T$  с учетом температуры кипения  $T_{кип}$  определяется по номограмме UOP (например, [3] стр.100)

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Продолжительность испарения можно определить по формуле:

$$t = (t_{\text{оп}} / 20) \times (F_{\text{сум}} / F_{\text{ч}}), \text{ час}$$

где  $F_{\text{сум}}$  - общая площадь укладки битума,  $\text{м}^2$ .

$F_{\text{ч}}$  – часовая производительность работ,  $\text{м}^2/\text{ч}$

**Исходные данные**

Количество вязких битумов, подлежащих укладке: 51,997 т

Молярная масса,  $M$ : 187 кг/кмоль [2]

Температура кипения,  $T_{\text{кип}}$ : 280 °С [2]

Время работы котлов битумных: 2800 ч

Общую площадь укладки битума можно определить по заданному расходу битума, с учетом среднего расхода 2 кг/ $\text{м}^2$  для 1 слоя.

$$F_{\text{сум}} = 51,997 \times 1000 / 2 = 25998,50 \text{ м}^2$$

Часовая производительность работ с учетом времени работы битумного котла:

$$F_{\text{ч}} = 25998,5 / 2800 = 9,29 \text{ м}^2/\text{ч}$$

Производительность работ за 20-минутный интервал:

$$F_{20} = 9,29 / 3 = 3,1 \text{ м}^2$$

Температура разогрева битумов перед укладкой: 140-150°С

Время застывания (схватывания поверхностного слоя) уложенного слоя: 3 мин

Средняя температура битумного слоя до момента застывания: 120°С

Среднегодовая скорость ветра: 5,9 м/с

Скорость ветра $W$ , м/с	Температура $T$ , °С	Давление $P_{\text{нас}}$ , мм.рт.ст.	Площадь $F_{20}$ , $\text{м}^2$	Площадь $F_{\text{сум}}$ , $\text{м}^2$	$P_i$ , г/с	Продолжит. операции $t_{\text{оп}}$ , мин	Продолжит. испарения $t$ , ч
5,9	120	3,750	3,1	25998,5	1,306	3,0	420

**Результаты расчета с учетом осреднения:**

Номер ИЗАВ	Код в-ва	Наименование вещества	Выброс в атмосферу	
			Максимальный разовый, г/с	Валовый, т/период
6505	2754	Алканы C12-C19	0,1958637	1,974306

**ИЗВ 6507 Расчет выбросов от процессов заправки баков строительных машин и оборудования**

Общая потребность в дизельном топливе на период 2 этапа строительства составляет:

Расход, т			Расход, м3	
2 этап	зима	лето	зима	лето
1962,717	1261,747	700,9704	1511,074	839,4855

Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.2.15 от 06.06.2017 в соответствии со следующими методическими документами:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.

Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.

Тип источника выбросов: Автозаправочные станции

Название источника выбросов: Участок заправки баков стройтехники и оборудования

Источник выделения: №1 Топливозаправщик

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

#### Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0035972	0.0622210023

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000101	0.0001742188
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.72	0.0035871	0.0620467835

#### Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

$$M = C_6^{\max} \cdot V_{\text{ч. факт}} \cdot (1 - n_2/100) / 3600 \quad (7.2.2 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{\text{зак}} + G^{\text{пр}} \quad (7.2.3 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G^{\text{зак}} = [C_6^{\text{оз}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{\text{оз}} + C_6^{\text{вл}} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6} \quad (7.2.4 [1])$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{\text{пр}} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{\text{оз}} + Q^{\text{вл}}) \cdot 10^{-6} \quad (1.35 [2])$$

Валовый выброс при стекании нефтепродуктов со стенок заправочного шланга одной ТРК:

$$G_{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G_{\text{пр. трк.}} / k = 0.058764 \text{ [т/год]}$$

#### Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м ( $C_6^{\max}$ ): 2.590

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 1

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ( $V_{\text{ч. факт}}$ ): 5.000

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_p^{\text{вл}}$ ): 1.06

Осень-зима ( $C_p^{\text{оз}}$ ): 0.79

Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/куб. м:

Весна-лето ( $C_6^{\text{вл}}$ ): 1.76



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Осень-зима ( $C_6^{03}$ ): 1.31

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ( $Q^{вл}$ ): 839.486Осень-зима ( $Q^{03}$ ): 1511.074Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0.00Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0.00Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> (J): 50**ИЗАВ 6502 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ**

Общая потребность в сварочных электродах и газах для сварки на период строительства принята в соответствии с данными ресурсных ведомостей.

Марка электрода	расход на период 2 этапа строительства, кг
Э-42	23 405,568
Э -55	2 306,676
Э-46	5 908,164
Э-42А	10 146,931
Э-50А	1 077,300
УОНИ 13/55	201,301
Проволока сварочная СВ08Г2С	961,461
Э-50	28,500
Пропан-бутан, смесь техническая	22 482,575
Ацетилен газообразный технический	2 885,345

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.1.24 от 24.09.2021 Фирма «Интеграл» в соответствии со следующими методическими документами:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997.

**Название источника выбросов: №6502 Сварочный пост**

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0171271	0.6095561	0.0171271	0.6095561
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0020500	0.0653865	0.0020500	0.0653865
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0079500	0.3404930	0.0079500	0.3404930
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0012919	0.0553301	0.0012919	0.0553301
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0041563	0.1826384	0.0041563	0.1826384
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид	0.0002344	0.0109445	0.0002344	0.0109445

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	(Водород фторид; фтороводород)				
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0010313	0.0370701	0.0010313	0.0370701
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0004375	0.0206268	0.0004375	0.0206268

**Результаты расчетов по операциям**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Сварка электродами Э-42 (Аналог АНО-6)	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0093563	0.3503818	0.0093563	0.3503818
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0010813	0.0404917	0.0010813	0.0404917
Сварка электродами Э-42А (Аналог УОНИ-13/45)		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0033406	0.1084706	0.0033406	0.1084706
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0002875	0.0093352	0.0002875	0.0093352
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0003750	0.0121763	0.0003750	0.0121763
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000609	0.0019787	0.0000609	0.0019787
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0041563	0.1349541	0.0041563	0.1349541
		0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0002344	0.0076102	0.0002344	0.0076102
		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0010313	0.0334849	0.0010313	0.0334849
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0004375	0.0142057	0.0004375	0.0142057
Сварка электродами Э-46 (Аналог АНО-4)	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0032771	0.0929355	0.0032771	0.0929355

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0003458	0.0098076	0.0003458	0.0098076
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0000854	0.0024223	0.0000854	0.0024223
Сварка электродами Э-50А (Аналог УОНИ-13/55)		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0028958	0.0149745	0.0028958	0.0149745
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0002271	0.0011743	0.0002271	0.0011743
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0004500	0.0023270	0.0004500	0.0023270
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000731	0.0003781	0.0000731	0.0003781
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0027708	0.0143281	0.0027708	0.0143281
		0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0001938	0.0010019	0.0001938	0.0010019
		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0002083	0.0010773	0.0002083	0.0010773
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0002083	0.0010773	0.0002083	0.0010773
Сварка электродами Э-55 (Аналог УОНИ - 13/55)	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0028958	0.0320629	0.0028958	0.0320629
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0002271	0.0025143	0.0002271	0.0025143
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0004500	0.0049824	0.0004500	0.0049824
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000731	0.0008096	0.0000731	0.0008096
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0027708	0.0306789	0.0027708	0.0306789
		0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид	0.0001938	0.0021452	0.0001938	0.0021452

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

			(Водород фторид; фтороводород)				
		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0002083	0.0023067	0.0002083	0.0023067
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем и другие)	0.0002083	0.0023067	0.0002083	0.0023067
Сварка электродами Э-50 (Аналог ВСЦ4)		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0040813	0.0005583	0.0040813	0.0005583
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0001271	0.0000174	0.0001271	0.0000174
Сварка электродами УОНИ-13/55		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0028958	0.0027981	0.0028958	0.0027981
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0002271	0.0002194	0.0002271	0.0002194
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0004500	0.0004348	0.0004500	0.0004348
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000731	0.0000707	0.0000731	0.0000707
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0027708	0.0026773	0.0027708	0.0026773
		0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0001938	0.0001872	0.0001938	0.0001872
		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0002083	0.0002013	0.0002083	0.0002013
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем и другие)	0.0002083	0.0002013	0.0002083	0.0002013
Сварка проволокой СВ08Г2С	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0015979	0.0073744	0.0015979	0.0073744
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV))	0.0003958	0.0018268	0.0003958	0.0018268

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

			оксид)				
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0000896	0.0004134	0.0000896	0.0004134
Сварка пропан-бутановой смесью	+	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0075000	0.2697906	0.0075000	0.2697906
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0012188	0.0438410	0.0012188	0.0438410
Сварка с использованием ацетилен		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0036667	0.0507819	0.0036667	0.0507819
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0005958	0.0082521	0.0005958	0.0082521

**Исходные данные по операциям:****Операция: №1 Сварка электродами Э-42 (Аналог АНО-6)****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0093563	0.3503818	0.00	0.0093563	0.3503818
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0010813	0.0404917	0.00	0.0010813	0.0404917

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_z \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_{ГМ} = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: АНО-6

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	14.9700000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.7300000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T):

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7801 час 52 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 3 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час ( $G$ ), кг: 3Норматив образования огарков от расхода электродов ( $n$ ), %: 0**Операция: №2 Сварка электродами Э-42А (Аналог УОНИ -13/45)****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0033406	0.1084706	0.00	0.0033406	0.1084706
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0002875	0.0093352	0.00	0.0002875	0.0093352
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0003750	0.0121763	0.00	0.0003750	0.0121763
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000609	0.0019787	0.00	0.0000609	0.0019787
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0041563	0.1349541	0.00	0.0041563	0.1349541
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0002344	0.0076102	0.00	0.0002344	0.0076102
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0010313	0.0334849	0.00	0.0010313	0.0334849
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0004375	0.0142057	0.00	0.0004375	0.0142057

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_{\Gamma M} = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/45

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	10.6900000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.9200000

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1.2000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1950000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13.3000000
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.7500000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	3.3000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т):  
6764 час 37 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1.5 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1.5

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 0

### Операция: №3 Сварка электродами Э-46 (Аналог АНО-4)

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0032771	0.0929355	0.00	0.0032771	0.0929355
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0003458	0.0098076	0.00	0.0003458	0.0098076
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0000854	0.0024223	0.00	0.0000854	0.0024223

#### Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^T = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

#### Исходные данные

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: АНО-4

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	15.7300000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.6600000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.4100000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 5908 час 10 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 0

**Операция: №4 Сварка электродами Э-50А (Аналог УОНИ-13/55)**

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0028958	0.0149745	0.00	0.0028958	0.0149745
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0002271	0.0011743	0.00	0.0002271	0.0011743
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0004500	0.0023270	0.00	0.0004500	0.0023270
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000731	0.0003781	0.00	0.0000731	0.0003781
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0027708	0.0143281	0.00	0.0027708	0.0143281
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0001938	0.0010019	0.00	0.0001938	0.0010019
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0002083	0.0010773	0.00	0.0002083	0.0010773
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0002083	0.0010773	0.00	0.0002083	0.0010773

#### Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^Г = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/55

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	13.9000000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.0900000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2.1600000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.3510000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13.3000000
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.9300000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1.0000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1.0000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 1077 час 18 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 0

**Операция: №5 Сварка электродами Э-55 (Аналог УОНИ -13/55)****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0028958	0.0320629	0.00	0.0028958	0.0320629
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0002271	0.0025143	0.00	0.0002271	0.0025143
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0004500	0.0049824	0.00	0.0004500	0.0049824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000731	0.0008096	0.00	0.0000731	0.0008096

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0027708	0.0306789	0.00	0.0027708	0.0306789
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0001938	0.0021452	0.00	0.0001938	0.0021452
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0002083	0.0023067	0.00	0.0002083	0.0023067
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0002083	0.0023067	0.00	0.0002083	0.0023067

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^T = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/55

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	13.9000000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.0900000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2.1600000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.3510000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13.3000000
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.9300000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1.0000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1.0000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 2306 час 41 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 0

**Операция: №6 Сварка электродами Э-50 (Аналог ВСЦ4)****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0040813	0.0005583	0.00	0.0040813	0.0005583
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0001271	0.0000174	0.00	0.0001271	0.0000174

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M^r_M = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: ВСЦ-4

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	19.5900000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.6100000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 28 час 30 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 0

**Операция: №7 Сварка электродами УОНИ-13/55****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в	0.0028958	0.0027981	0.00	0.0028958	0.0027981

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)					
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0002271	0.0002194	0.00	0.0002271	0.0002194
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0004500	0.0004348	0.00	0.0004500	0.0004348
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000731	0.0000707	0.00	0.0000731	0.0000707
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0027708	0.0026773	0.00	0.0027708	0.0026773
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.0001938	0.0001872	0.00	0.0001938	0.0001872
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0002083	0.0002013	0.00	0.0002083	0.0002013
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0002083	0.0002013	0.00	0.0002083	0.0002013

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_z \cdot K \cdot (1 - \eta_i) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^* = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/55

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	13.9000000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.0900000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2.1600000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.3510000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13.3000000
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0.9300000
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1.0000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	1.0000000

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т):  
201 час 18 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 0

### Операция: №8 Сварка проволокой СВ08Г2С

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0015979	0.0073744	0.00	0.0015979	0.0073744
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0003958	0.0018268	0.00	0.0003958	0.0018268
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0000896	0.0004134	0.00	0.0000896	0.0004134

#### Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_{гМ} = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

#### Исходные данные

Технологическая операция: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах

Технологический процесс (операция): Полуавтом. сварка в среде углекислого газа электродной проволокой Марка материала: Св-0.81Г2С

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

#### Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	7.6700000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.9000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.4300000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т):

961 час 28 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_3$ )

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час ( $G$ ), кг: 1Норматив образования огарков от расхода электродов ( $n$ ), %: 0**Операция: №9 Сварка пропан-бутановой смесью****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0075000	0.2697906	0.00	0.0075000	0.2697906
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0012188	0.0438410	0.00	0.0012188	0.0438410

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^T = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

**Исходные данные**

Технологическая операция: Газовая сварка сталей

Технологический процесс (операция): Газовая сварка сталей с использованием пропанбутановой смеси

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Код	Название вещества	К, г/кг
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12.0000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1.9500000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года ( $T$ ): 7494 час 11 минМасса расходуемого сварочного материала ( $B_3$ ), кг: 3**Операция: №10 Сварка с использованием ацетилен****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0036667	0.0507819	0.00	0.0036667	0.0507819
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0005958	0.0082521	0.00	0.0005958	0.0082521

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_s \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M^r_M = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

### Исходные данные

Технологическая операция: Газовая сварка сталей

Технологический процесс (операция): Газовая сварка сталей ацетилен-кислородным пламенем

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17.6000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2.8600000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 2885 час 20 мин

Масса расходуемого сварочного материала ( $B_s$ ), кг: 1

### ИЗАВ 6501 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении окрасочных работ.

Общая потребность в ЛКМ на период строительства принята в соответствии с данными ресурсных ведомостей.

Марка краски	Расход ЛКМ на 2 этап строительства, т
Краска Interline 925 (Эпоксидное покрытие INTERLINE 975)	24,317
Краска HEMPADUR MASTIC 45880	42,689
Краска TEKNODUR 0050	2,610
Краска TEKNOPLAST PRAIMER 7	3,565
Краска Intertherm 228	0,841
Краска TEKNODUR 0050	0,626
Краска TEKNOPLAST PRAIMER 7	0,970
Краска	0,387
Краска Intertherm 50	0,008
Краска БТ-177 серебристая	0,028
Эмаль HEMPATANE HS 55610 белая, серая	7,735
Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	1,056
Эмаль ПФ-115 серая	1,208
Грунт-эмаль эпоксидная "Masscopoxy 1264"	0,280
Грунт-эмаль "УНИПОЛ	21,058
Эмаль полиуретановая "Masscopur 14"	0,079
Эмаль эпоксидная ЭП-1236	0,046
Эмаль ХВ-785 белая	0,034
Эмаль ХС-759 белая	0,018
Эмаль ХВ-124 голубая	0,016
Грунт/финишный материал TEKNOPLAST HS 750 (	2,193
Грунтовка Interline 982	1,824
Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	2,369
Грунтовка Intershield 300	0,220
Грунтовка ГФ-017 ОК темно-коричневая	0,034
Грунтовка ХС-010 химстойкая красно-коричневая	0,014
Растворитель марки Р-4	10,516
Растворитель марки № 646	2,986
Нефрас С4-150/200 (растворитель уайт-спирт	2,960
Растворитель Teknosolv 9506	0,631
Бензин растворитель	0,109
Растворитель марки Р-5	0,011
Ацетон технический, сорт I	7,739
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	0,310
Краски масляные МА-0115	0,126
Краски маркировочные МКЭ-4	0,039
Лак битумный БТ-123	5,838
Лак кремнийорганический термостойкий марки ПФ-170	0,291
Лак БТ-577	0,072
Лаки канифольные, марки КФ-965	0,014

Расчет произведен программой «Лакокраска» фирмы «Интеграл» версия 3.1.15 от 03.09.2021.

Программа основана на методическом документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997.

Название источника выбросов: №6501 Окрасочные работы Этап №2

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,7989294	15,713503	0,7989294	15,713503
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1767969	8,279474	0,1767969	8,279474
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0941408	2,301143	0,0941408	2,301143
0802	Альфа хлортолуол	0,0130469	0,011013	0,0130469	0,011013
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,1609027	1,837631	0,1609027	1,837631
1051	Изопропанол	0,0810908	0,191253	0,0810908	0,191253
1052	Метанол	0,0070317	0,000229	0,0070317	0,000229
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0428419	0,323444	0,0428419	0,323444
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0780988	0,702116	0,0780988	0,702116
1119	2-Этоксизэтанол (2-Этоксизэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	0,0208333	0,238804	0,0208333	0,238804
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,3470760	6,334672	0,3470760	6,334672
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,2653185	10,785590	0,2653185	10,785590
1409	Бутан-2-он (Этилметилкетон; метилацетон)	0,0504183	0,031371	0,0504183	0,031371
1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	0,0181643	0,001794	0,0181643	0,001794
1870	Циклогексиламин	0,0520828	2,429819	0,0520828	2,429819
2154	1-Метокси-2--пропанол ацетат	0,0121095	0,130488	0,0121095	0,130488
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,2604167	0,109050	0,2604167	0,109050
2732	Керосин	0,2604167	0,309615	0,2604167	0,309615
2750	Сольвент нафта	0,0891453	1,447542	0,0891453	1,447542
2752	Уайт-спирит	0,3463542	8,116982	0,3463542	8,116982
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,1770840	0,755960	0,1770840	0,755960
2902	Взвешенные вещества	2,5680281	21,483274	2,5680281	21,483274

**Результаты расчетов по операциям**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Эмаль Intertherm 228	+	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0417196	0,084201	0,0417196	0,084201
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0104304	0,021051	0,0104304	0,021051
		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0208588	0,042098	0,0208588	0,042098
		1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-	0,0208588	0,042098	0,0208588	0,042098

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

			метилэтанол)				
		2902	Взвешенные вещества	0,2575000	0,129965	0,2575000	0,129965
Ацетон		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,2604167	7,738908	0,2604167	7,738908
Эмаль ХВ-124		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0444656	0,002700	0,0444656	0,002700
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0086063	0,000523	0,0086063	0,000523
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0186469	0,001132	0,0186469	0,001132
		2902	Взвешенные вещества	0,2326875	0,003529	0,2326875	0,003529
Эмаль эпоксидная ЭП-1236	+	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2003158	0,010026	0,2003158	0,010026
		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0095721	0,000479	0,0095721	0,000479
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,1589082	0,007953	0,1589082	0,007953
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,1689643	0,008457	0,1689643	0,008457
		2902	Взвешенные вещества	0,4484375	0,005618	0,4484375	0,005618
Лак БТ-123, 177, 577 (По БТ-577)		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1412578	1,808163	0,1412578	1,808163
		2752	Уайт-спирит	0,1048359	1,341947	0,1048359	1,341947
		2902	Взвешенные вещества	0,1734375	0,242832	0,1734375	0,242832
Эмаль ПФ-115		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0644531	0,271421	0,0644531	0,271421
		2752	Уайт-спирит	0,0644531	0,271421	0,0644531	0,271421
		2902	Взвешенные вещества	0,1890625	0,199314	0,1890625	0,199314
Эмаль ХВ-785		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1767969	0,015281	0,1767969	0,015281
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0342188	0,002958	0,0342188	0,002958
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0741406	0,006408	0,0741406	0,006408
		2902	Взвешенные вещества	0,1265625	0,002734	0,1265625	0,002734
Растворитель 646	+	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1302083	1,492526	0,1302083	1,492526
		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0390625	0,447758	0,0390625	0,447758
		1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0260417	0,298505	0,0260417	0,298505
		1119	2-Этоксизтанол (2-Этоксиэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	0,0208333	0,238804	0,0208333	0,238804
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0260417	0,298505	0,0260417	0,298505
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0182292	0,208954	0,0182292	0,208954
Растворитель Р4		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1617813	6,529987	0,1617813	6,529987
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0313125	1,263868	0,0313125	1,263868
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0678438	2,738382	0,0678438	2,738382
Грунтовка ГФ-021		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1174219	1,067784	0,1174219	1,067784
		2902	Взвешенные вещества	0,1718750	0,390935	0,1718750	0,390935
Растворитель	+	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,0781250	0,189407	0,0781250	0,189407

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

9506			изомеров) (Метилтолуол)				
		1051	Изопропанол	0,0781250	0,189407	0,0781250	0,189407
		1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0260417	0,063136	0,0260417	0,063136
		2750	Сольвент нефтя	0,0781250	0,189407	0,0781250	0,189407
Бензин		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,2604167	0,109050	0,2604167	0,109050
Растворитель Р5	+	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1041667	0,004337	0,1041667	0,004337
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0781250	0,003253	0,0781250	0,003253
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0781250	0,003253	0,0781250	0,003253
Грунт-эмаль Унипол		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1048177	3,682766	0,1048177	3,682766
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0973307	3,419711	0,0973307	3,419711
		2752	Уайт-спирит	0,0973307	3,419711	0,0973307	3,419711
		2902	Взвешенные вещества	0,3593750	3,158717	0,3593750	3,158717
Hempadur Mastic 45880 (по15130)	+	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1131419	6,182364	0,1131419	6,182364
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0334283	1,826607	0,0334283	1,826607
		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0185509	1,013667	0,0185509	1,013667
		1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0075305	0,411488	0,0075305	0,411488
		2750	Сольвент нефтя	0,0110203	0,602178	0,0110203	0,602178
		2902	Взвешенные вещества	0,7170938	9,795971	0,7170938	9,795971
Tehnodur 0050		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0242189	0,260977	0,0242189	0,260977
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0072649	0,078284	0,0072649	0,078284
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0363284	0,391465	0,0363284	0,391465
		2154	1-Метокси -2--пропанол ацетат	0,0121095	0,130488	0,0121095	0,130488
		2750	Сольвент нефтя	0,0242189	0,260977	0,0242189	0,260977
		2902	Взвешенные вещества	0,1656563	0,446270	0,1656563	0,446270
Tehnoplast praimer 7	+	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1182271	0,712597	0,1182271	0,712597
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0177362	0,106902	0,0177362	0,106902
		1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0177362	0,106902	0,0177362	0,106902

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

		2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,0591135	0,356299	0,0591135	0,356299
		2902	Взвешенные вещества	0,2035906	0,306979	0,2035906	0,306979
Intertherm 50		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0292950	0,000955	0,0292950	0,000955
		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0023432	0,000076	0,0023432	0,000076
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0117158	0,000382	0,0117158	0,000382
		1052	Метанол	0,0070317	0,000229	0,0070317	0,000229
		2750	Сольвент нефтяной	0,0585900	0,001910	0,0585900	0,001910
		2902	Взвешенные вещества	0,1504688	0,001228	0,1504688	0,001228
Hempatane 55610		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0520836	0,772936	0,0520836	0,772936
		2750	Сольвент нефтяной	0,0260414	0,386462	0,0260414	0,386462
		2902	Взвешенные вещества	0,5312500	1,972451	0,5312500	1,972451
Interline 925	+	1870	Циклогексиламин	0,0520828	2,429819	0,0520828	2,429819
		2902	Взвешенные вещества	0,3437500	4,012256	0,3437500	4,012256
Intershield 300		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0260939	0,022027	0,0260939	0,022027
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0130469	0,011013	0,0130469	0,011013
		0802	Альфа хлортолуол	0,0130469	0,011013	0,0130469	0,011013
		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0130469	0,011013	0,0130469	0,011013
		2750	Сольвент нефтяной	0,0078276	0,006608	0,0078276	0,006608
		2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,0652346	0,055067	0,0652346	0,055067
		2902	Взвешенные вещества	0,1468750	0,031013	0,1468750	0,031013
Tehnoplast HS 750		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1302082	0,498675	0,1302082	0,498675
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0195310	0,074800	0,0195310	0,074800
		1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметилового эфира, альфа-метилового эфира пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0195310	0,074800	0,0195310	0,074800
		2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,0651065	0,249347	0,0651065	0,249347
		2902	Взвешенные вещества	0,2031250	0,194717	0,2031250	0,194717
Грунтовка ХС-010		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1406302	0,005966	0,1406302	0,005966
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0272188	0,001155	0,0272188	0,001155
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0589740	0,002502	0,0589740	0,002502
		2902	Взвешенные вещества	0,1340625	0,001422	0,1340625	0,001422
Краска масляная (по МА-15)	+	2752	Уайт-спирит	0,0859375	0,027765	0,0859375	0,027765
		2902	Взвешенные вещества	0,3656250	0,029537	0,3656250	0,029537
Керосин		2732	Керосин	0,2604167	0,309615	0,2604167	0,309615
Маркерная краска	+	1051	Изопропанол	0,0029658	0,001845	0,0029658	0,001845
		1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметилового эфира, альфа-метилового эфира	0,0059316	0,003691	0,0059316	0,003691

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

			пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)				
		1409	Бутан-2-он (Этилметилкетон; метилацетон)	0,0504183	0,031371	0,0504183	0,031371
Лак ПФ-170		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0369647	0,059055	0,0369647	0,059055
		2752	Уайт-спирит	0,0544416	0,086976	0,0544416	0,086976
		2902	Взвешенные вещества	0,1093750	0,043717	0,1093750	0,043717
Грунтовка ГФ-017		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1330781	0,017372	0,1330781	0,017372
		2902	Взвешенные вещества	0,1531250	0,004998	0,1531250	0,004998
Эмаль ХВ-124		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0436025	0,176843	0,0436025	0,176843
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0084392	0,034228	0,0084392	0,034228
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0182849	0,074160	0,0182849	0,074160
		2902	Взвешенные вещества	0,2281250	0,231319	0,2281250	0,231319
Эмаль ХС-759		0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0581004	0,005738	0,0581004	0,005738
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0150864	0,001490	0,0150864	0,001490
		1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0347896	0,003436	0,0347896	0,003436
		1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	0,0181643	0,001794	0,0181643	0,001794
		2902	Взвешенные вещества	0,0678125	0,001676	0,0678125	0,001676
Краска (по КО-811)	+	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0336005	0,049877	0,0336005	0,049877
		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0336005	0,049877	0,0336005	0,049877
		1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0168002	0,024939	0,0168002	0,024939
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0840012	0,124693	0,0840012	0,124693
		2902	Взвешенные вещества	0,1109375	0,041173	0,1109375	0,041173
Masscopoxy 1264		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0520827	0,028014	0,0520827	0,028014
		2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,1770840	0,095248	0,1770840	0,095248
		2902	Взвешенные вещества	0,3500000	0,047107	0,3500000	0,047107
Нефрас (уайт-спирит)	+	2752	Уайт-спирит	0,2604167	2,959743	0,2604167	2,959743
Лак КФ-965		2752	Уайт-спирит	0,1015625	0,009419	0,1015625	0,009419
		2902	Взвешенные вещества	0,0656250	0,001521	0,0656250	0,001521
Interline 982	+	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1432334	0,801428	0,1432334	0,801428
		0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0325459	0,182103	0,0325459	0,182103
		1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0488301	0,273217	0,0488301	0,273217
		2902	Взвешенные вещества	0,1210938	0,169591	0,1210938	0,169591
Masscopur 14		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0391406	0,011933	0,0391406	0,011933
		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0391406	0,011933	0,0391406	0,011933
		2902	Взвешенные вещества	0,2187500	0,016685	0,2187500	0,016685

**Исходные данные по операциям:****Операция: №1 Эмаль Intertherm 228****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η <sub>1</sub> )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0417196	0,084201	0,00	0,0417196	0,084201
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0104304	0,021051	0,00	0,0104304	0,021051
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0208588	0,042098	0,00	0,0208588	0,042098
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0208588	0,042098	0,00	0,0208588	0,042098
2902	Взвешенные вещества	0,2575000	0,129965	0,00	0,2575000	0,129965

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс (M<sub>М</sub>)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски (M<sub>о</sub>)

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки (M<sub>о</sub><sup>с</sup>)

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски (M<sub>о</sub><sup>Г</sup>)

$$M_o^G = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки (M<sub>о</sub><sup>Г</sup>)

$$M_c^G = M_o^c \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс (M<sup>Г</sup>)

$$M^G = M_o^G + M_c^G, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля (M<sub>о</sub><sup>а</sup>)

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля (M<sub>о</sub><sup>а,Г</sup>)

$$M_o^{a,G} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта K<sub>о</sub> = 1, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f <sub>p</sub> %
Краска	Intertherm 228	48,500

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 8

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 2,67

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 315,45

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 105,15

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	20,619
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	5,155
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	10,309
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	10,309

## Операция: №2 Ацетон

### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,2604167	7,738908	0,00	0,2604167	7,738908

### Расчетные формулы

#### Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Растворитель	Ацетон	100,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 7738,9

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 1547,8

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	100,000

**Операция: №3 Эмаль ХВ-124****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0444656	0,002700	0,00	0,0444656	0,002700
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0086063	0,000523	0,00	0,0086063	0,000523
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0186469	0,001132	0,00	0,0186469	0,001132
2902	Взвешенные вещества	0,2326875	0,003529	0,00	0,2326875	0,003529

**Расчетные формулы**

**Расчет выброса летучей части:**

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_o^c = P_c \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o^c \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

### Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

### Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Эмаль	ХВ-124	27,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5,1

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,7

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %		при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000		25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 9,49

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 3,16

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	62,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	12,000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	26,000

### Операция: №4 Эмаль эпоксидная ЭП-1236

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2003158	0,010026	0,00	0,2003158	0,010026
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0095721	0,000479	0,00	0,0095721	0,000479
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,1589082	0,007953	0,00	0,1589082	0,007953
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,1689643	0,008457	0,00	0,1689643	0,008457
2902	Взвешенные вещества	0,4484375	0,005618	0,00	0,4484375	0,005618

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta_p' \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta_p'' \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta_a' \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздухопровода менее 2 м (либо воздухопровод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Эмаль	ЭП-1236	59,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 17,5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,9

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 24

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 2,61

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	37,250
0621	Метилбензол (Фенилметан)	1,780
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	29,550
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	31,420

**Операция: №5 Лак БТ-123, 177, 577 (По БТ-577)**

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1412578	1,808163	0,00	0,1412578	1,808163
2752	Уайт-спирит	0,1048359	1,341947	0,00	0,1048359	1,341947
2902	Взвешенные вещества	0,1734375	0,242832	0,00	0,1734375	0,242832

**Расчетные формулы**

**Расчет выброса летучей части:**

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Лаки	БТ-577	63,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 7,5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 2,5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 2375,1

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 291,69

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	57,400
2752	Уайт-спирит	42,600

**Операция: №6 Эмаль ПФ-115****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0644531	0,271421	0,00	0,0644531	0,271421
2752	Уайт-спирит	0,0644531	0,271421	0,00	0,0644531	0,271421
2902	Взвешенные вещества	0,1890625	0,199314	0,00	0,1890625	0,199314

**Расчетные формулы**

**Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Эмаль	ПФ-115	45,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5,5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,83

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 658,89Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 219,63

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	50,000
2752	Уайт-спирит	50,000

**Операция: №7 Эмаль ХВ-785****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1767969	0,015281	0,00	0,1767969	0,015281
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0342188	0,002958	0,00	0,0342188	0,002958
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0741406	0,006408	0,00	0,0741406	0,006408
2902	Взвешенные вещества	0,1265625	0,002734	0,00	0,1265625	0,002734

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ ) $M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$ Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ ) $M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$ Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ ) $M_o^c = P_c \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$ Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ ) $M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$ Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ ) $M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$ Валовый выброс ( $M^r$ ) $M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$ **Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ ) $M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_i) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$ Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ ) $M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$ 

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Эмаль	ХВ-785	73,000

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 7,5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,407

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 24

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 4,5

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	62,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	12,000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	26,000

### Операция: №8 Растворитель 646

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1302083	1,492526	0,00	0,1302083	1,492526
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0390625	0,447758	0,00	0,0390625	0,447758
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0260417	0,298505	0,00	0,0260417	0,298505
1119	2-Этоксэтанол (2-Этоксиэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	0,0208333	0,238804	0,00	0,0208333	0,238804
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0260417	0,298505	0,00	0,0260417	0,298505
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0182292	0,208954	0,00	0,0182292	0,208954

#### Расчетные формулы

##### Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$ , г/с

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.7, 4.8 [1])

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

### Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Растворители	N 646	100,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 2985,1

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 597

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	50,000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	15,000
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	10,000
1119	2-Этоксизтанол (2-Этоксизэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	8,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	10,000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	7,000

### Операция: №9 Растворитель Р4

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1617813	6,529987	0,00	0,1617813	6,529987
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0313125	1,263868	0,00	0,0313125	1,263868
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0678438	2,738382	0,00	0,0678438	2,738382



**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Растворители	Р-4	100,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,67

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 6309,9Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 2103,3

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	62,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	12,000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	26,000

**Операция: №10 Грунтовка ГФ-021****Результаты расчетов**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1174219	1,067784	0,00	0,1174219	1,067784
2902	Взвешенные вещества	0,1718750	0,390935	0,00	0,1718750	0,390935

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Грунтовка	ГФ-021	45,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,67

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)		
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %	
Пневматический	30,000	25,000	75,000	

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 1421,6

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 473,86

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	100,000

### Операция: №11 Растворитель 9506

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0781250	0,189407	0,00	0,0781250	0,189407
1051	Изопропанол	0,0781250	0,189407	0,00	0,0781250	0,189407
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0260417	0,063136	0,00	0,0260417	0,063136
2750	Сольвент нафта	0,0781250	0,189407	0,00	0,0781250	0,189407

#### Расчетные формулы

##### Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta_p' \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta_p'' \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

#### Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Растворитель	Tehnosolv 9506	100,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 631,36

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 126,27

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	30,000
1051	Изопропанол	30,000
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	10,000
2750	Сольвент нефтя	30,000

### Операция: №12 Бензин

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,2604167	0,109050	0,00	0,2604167	0,109050

#### Расчетные формулы

##### Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Растворитель	Бензин	100,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 109,05

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 21,81

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	100,000

**Операция: №13 Растворитель Р5****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1041667	0,004337	0,00	0,1041667	0,004337
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0781250	0,003253	0,00	0,0781250	0,003253
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0781250	0,003253	0,00	0,0781250	0,003253

**Расчетные формулы**

**Расчет выброса летучей части:**

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p, \%$
Растворители	P-5	100,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 10,84

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 2,17

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	40,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	30,000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	30,000

**Операция: №14 Грунт-эмаль Унипол****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1048177	3,682766	0,00	0,1048177	3,682766
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0973307	3,419711	0,00	0,0973307	3,419711
2752	Уайт-спирит	0,0973307	3,419711	0,00	0,0973307	3,419711
2902	Взвешенные вещества	0,3593750	3,158717	0,00	0,3593750	3,158717

**Расчетные формулы**

**Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Грунт-эмаль	УНИПОЛ	50,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 11,5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 3,83

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 5493,4Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 1831,1

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	35,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	32,500
2752	Уайт-спирит	32,500

**Операция: №15 Hempadur Mastic 45880 (по15130)****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1131419	6,182364	0,00	0,1131419	6,182364
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0334283	1,826607	0,00	0,0334283	1,826607
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0185509	1,013667	0,00	0,0185509	1,013667
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0075305	0,411488	0,00	0,0075305	0,411488
2750	Сольвент нафта	0,0110203	0,602178	0,00	0,0110203	0,602178
2902	Взвешенные вещества	0,7170938	9,795971	0,00	0,7170938	9,795971

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_i) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_{o,a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Краска эпоксидная	HEMPADUR 15130	23,510

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 15

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		
	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)		
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 8537,9

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 2846

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	61,600
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	18,200
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	10,100
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометилвый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметилвый эфир, альфа-метилвый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	4,100
2750	Сольвент нефтя	6,000

**Операция: №16 Tehnodur 0050****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0242189	0,260977	0,00	0,0242189	0,260977
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0072649	0,078284	0,00	0,0072649	0,078284
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0363284	0,391465	0,00	0,0363284	0,391465
2154	1-Метокси -2--пропанол ацетат	0,0121095	0,130488	0,00	0,0121095	0,130488
2750	Сольвент нефтя	0,0242189	0,260977	0,00	0,0242189	0,260977
2902	Взвешенные вещества	0,1656563	0,446270	0,00	0,1656563	0,446270

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Краска	TEKNODUR 0050	43,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 4,65Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 2609,7Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 561,24

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	23,256
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	6,976
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	34,884
2154	1-Метокси-2--пропанол ацетат	11,628
2750	Сольвент нафта	23,256

## Операция: №17 Tehnoplaster primer 7

## Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1182271	0,712597	0,00	0,1182271	0,712597
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0177362	0,106902	0,00	0,0177362	0,106902
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометилловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметилловый эфир, альфа-метилловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0177362	0,106902	0,00	0,0177362	0,106902
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,0591135	0,356299	0,00	0,0591135	0,356299
2902	Взвешенные вещества	0,2035906	0,306979	0,00	0,2035906	0,306979

## Расчетные формулы

## Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

## Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a, \Gamma}$ )

$$M_o^{a, \Gamma} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Грунт	Tehnoplast Primer 7	71,300

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 11,35

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 3,78

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %			при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000			25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 942,4

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 314,13

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	28,050
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	4,208
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометилловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметилловый эфир, альфа-метилловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	4,208
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	14,025

**Операция: №18 Intertherm 50****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0292950	0,000955	0,00	0,0292950	0,000955
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0023432	0,000076	0,00	0,0023432	0,000076
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0117158	0,000382	0,00	0,0117158	0,000382
1052	Метанол	0,0070317	0,000229	0,00	0,0070317	0,000229
2750	Сольвент нефтя	0,0585900	0,001910	0,00	0,0585900	0,001910
2902	Взвешенные вещества	0,1504688	0,001228	0,00	0,1504688	0,001228

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Краска	Intertherm 50	46,500

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 4,5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 5,09Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 1,7

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	26,880
0621	Метилбензол (Фенилметан)	2,150
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	10,750
1052	Метанол	6,452
2750	Сольвент нефтя	53,760

## Операция: №19 Непратане 55610

## Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0520836	0,772936	0,00	0,0520836	0,772936
2750	Сольвент нефтя	0,0260414	0,386462	0,00	0,0260414	0,386462
2902	Взвешенные вещества	0,5312500	1,972451	0,00	0,5312500	1,972451

## Расчетные формулы

## Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

## Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_i) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газозооушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

## Исходные данные

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Краска эпоксидная	Hempatahne 55610	15,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 10Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 3,33

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 2320,5Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 773,51

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	66,667
2750	Сольвент нефти	33,333

**Операция: №20 Interline 925****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
1870	Циклогексиламин	0,0520828	2,429819	0,00	0,0520828	2,429819
2902	Взвешенные вещества	0,3437500	4,012256	0,00	0,3437500	4,012256

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ ) $M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$ , г/сМаксимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ ) $M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.5, 4.6 [1])Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ ) $M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$ , г/с (4.7, 4.8 [1])Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ ) $M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.13, 4.14 [1])Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ ) $M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ , т/год (4.15, 4.16 [1])Валовый выброс ( $M^r$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Краска	Interline 925	45,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 10

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 3,33

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %		при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000		25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 7295

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 2431,7

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
1870	Циклогексиламин	22,222

**Операция: №21 Intershiel 300****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0260939	0,022027	0,00	0,0260939	0,022027
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0130469	0,011013	0,00	0,0130469	0,011013
0802	Альфа хлортолуол	0,0130469	0,011013	0,00	0,0130469	0,011013
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0130469	0,011013	0,00	0,0130469	0,011013
2750	Сольвент нафта	0,0078276	0,006608	0,00	0,0078276	0,006608
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,0652346	0,055067	0,00	0,0652346	0,055067
2902	Взвешенные вещества	0,1468750	0,031013	0,00	0,1468750	0,031013

**Расчетные формулы**



**Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Краска	Intershiel 300	53,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,67

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 131,96Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 43,99

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	18,868
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	9,434
0802	Альфа хлортолуол	9,434
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	9,434
2750	Сольвент нафта	5,660
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	47,170

**Операция: №22 Tehnoplant HS 750****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1302082	0,498675	0,00	0,1302082	0,498675
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0195310	0,074800	0,00	0,0195310	0,074800
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметилловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0195310	0,074800	0,00	0,0195310	0,074800
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,0651065	0,249347	0,00	0,0651065	0,249347
2902	Взвешенные вещества	0,2031250	0,194717	0,00	0,2031250	0,194717

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Валовый выброс аэрозоля ( $M_{o,a,r}$ )

$$M_{o,a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушной трубки  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

### Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p, \%$
Краска	Tehnoplast HS 750	74,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 12,5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 4,16

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 599,13

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 199,71

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	27,027
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	4,054
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	4,054
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	13,514

### Операция: №23 Грунтовка ХС-010

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1406302	0,005966	0,00	0,1406302	0,005966
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0272188	0,001155	0,00	0,0272188	0,001155
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0589740	0,002502	0,00	0,0589740	0,002502
2902	Взвешенные вещества	0,1340625	0,001422	0,00	0,1340625	0,001422

#### Расчетные формулы

**Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Грунтовка	ХС-010	67,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 6,5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 14,36Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 2,21

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	62,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	12,000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	26,000

**Операция: №24 Краска масляная (по МА-15)****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
2752	Уайт-спирит	0,0859375	0,027765	0,00	0,0859375	0,027765
2902	Взвешенные вещества	0,3656250	0,029537	0,00	0,3656250	0,029537

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Масляная краска	МА-15	22,000

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 7,5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 2,5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 50,48

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 16,83

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
2752	Уайт-спирит	100,000

### Операция: №25 Керосин

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
2732	Керосин	0,2604167	0,309615	0,00	0,2604167	0,309615

#### Расчетные формулы

##### Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

#### Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Растворитель	Керосин	100,000

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 309,62

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 61,92

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
2732	Керосин	100,000

### Операция: №26 Маркерная краска

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
1051	Изопропанол	0,0029658	0,001845	0,00	0,0029658	0,001845
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометиловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметиловый эфир, альфа-метиловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	0,0059316	0,003691	0,00	0,0059316	0,003691
1409	Бутан-2-он (Этилметилкетон; метилацетон)	0,0504183	0,031371	0,00	0,0504183	0,031371

#### Расчетные формулы

##### Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p, \%$
Маркирная краска	Новая марка ЛКМ	95,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 1

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 0,333

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Ручной (кисть, валик)	0,000	10,000	90,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 116,71

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 38,72

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
1051	Изопропанол	5,000
1117	1-Метоксипропан-2-ол (1-Монометилловый эфир 1,2-пропиленгликоля, пропиленгликольметилловый эфир, альфа-метилловый эфир пропиленгликоля, 1-метокси-2-гидроксипропан, 2-метокси-1-метилэтанол)	10,000
1409	Бутан-2-он (Этилметилкетон; метилацетон)	85,000

**Операция: №27 Лак ПФ-170****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0369647	0,059055	0,00	0,0369647	0,059055
2752	Уайт-спирит	0,0544416	0,086976	0,00	0,0544416	0,086976
2902	Взвешенные вещества	0,1093750	0,043717	0,00	0,1093750	0,043717

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Лаки	ПФ-170	50,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 3,5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,17

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 249,8

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 83,27

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	40,440
2752	Уайт-спирит	59,560

**Операция: №28 Грунтовка ГФ-017****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,1330781	0,017372	0,00	0,1330781	0,017372
2902	Взвешенные вещества	0,1531250	0,004998	0,00	0,1531250	0,004998

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Грунтовка	ГФ-017	51,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,67

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 20,41Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 6,8

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	100,000

## Операция: №29 Эмаль ХВ-124

## Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0436025	0,176843	0,00	0,0436025	0,176843
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0084392	0,034228	0,00	0,0084392	0,034228
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0182849	0,074160	0,00	0,0182849	0,074160
2902	Взвешенные вещества	0,2281250	0,231319	0,00	0,2281250	0,231319

## Расчетные формулы

## Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

## Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

## Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Вид	Марка	$f_p\%$
Эмаль	ХВ-124	27,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,667

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 633,75

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 211,25

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	62,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	12,000
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	26,000

## Операция: №30 Эмаль ХС-759

## Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0581004	0,005738	0,00	0,0581004	0,005738
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0150864	0,001490	0,00	0,0150864	0,001490
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0347896	0,003436	0,00	0,0347896	0,003436
1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	0,0181643	0,001794	0,00	0,0181643	0,001794
2902	Взвешенные вещества	0,0678125	0,001676	0,00	0,0678125	0,001676

## Расчетные формулы

## Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Эмаль	ХС-759	69,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 3,5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,17

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 15,44

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 5,15

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	46,060
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	11,960
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	27,580
1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	14,400

**Операция: №31 Краска (по КО-811)**

**Результаты расчетов**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0336005	0,049877	0,00	0,0336005	0,049877
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0336005	0,049877	0,00	0,0336005	0,049877
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0168002	0,024939	0,00	0,0168002	0,024939
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0840012	0,124693	0,00	0,0840012	0,124693
2902	Взвешенные вещества	0,1109375	0,041173	0,00	0,1109375	0,041173

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздухопровода менее 2 м (либо воздухопровод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Эмаль	КО-811	64,500

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,667

Способ окраски:

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 231,95

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 77,32

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0621	Метилбензол (Фенилметан)	20,000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	20,000
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	10,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	50,000

## Операция: №32 Masscopoxy 1264

## Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0520827	0,028014	0,00	0,0520827	0,028014
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	0,1770840	0,095248	0,00	0,1770840	0,095248
2902	Взвешенные вещества	0,3500000	0,047107	0,00	0,3500000	0,047107

## Расчетные формулы

## Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

## Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_i) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Валовый выброс аэрозоля ( $M_{o,a,r}$ )

$$M_{o,a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушной трубки  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

### Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Краска эпоксидная	Masscopoxy zinc	44,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 10

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 3,33

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %			при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000			25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 84,1

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 28,04

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	22,727
2831	Смола эпоксидная на основе бисфенола F	77,273

### Операция: №33 Нефрас (уайт-спирит)

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
2752	Уайт-спирит	0,2604167	2,959743	0,00	0,2604167	2,959743

#### Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = M_o \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_o^c, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

### Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Растворитель Уайт-Спирит	Уайт-Спирит	100,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 2959,7

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 591,95

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
2752	Уайт-спирит	100,000

### Операция: №34 Лак КФ-965

#### Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
2752	Уайт-спирит	0,1015625	0,009419	0,00	0,1015625	0,009419
2902	Взвешенные вещества	0,0656250	0,001521	0,00	0,0656250	0,001521

#### Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Лаки	КФ-965	65,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 3

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 14,49

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 4,83

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
2752	Уайт-спирит	100,000

**Операция: №35 Interline 982****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1432334	0,801428	0,00	0,1432334	0,801428

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0325459	0,182103	0,00	0,0325459	0,182103
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0488301	0,273217	0,00	0,0488301	0,273217
2902	Взвешенные вещества	0,1210938	0,169591	0,00	0,1210938	0,169591

**Расчетные формулы****Расчет выброса летучей части:**Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

**Расчет выброса аэрозоля:**Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o = 1$ , т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ %
Грунтовка	Interline 982	69,000

 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 6,25Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 2,08

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)		
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %	
Пневматический	30,000	25,000	75,000	

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 875,31

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 291,77

## Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	63,770
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	14,490
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	21,740

## Операция: №36 Masscopur 14

## Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_i$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0391406	0,011933	0,00	0,0391406	0,011933
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0391406	0,011933	0,00	0,0391406	0,011933
2902	Взвешенные вещества	0,2187500	0,016685	0,00	0,2187500	0,016685

## Расчетные формулы

## Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс ( $M_M$ )

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки ( $M_o^c$ )

$$M_o^c = P_c \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски ( $M_o^r$ )

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки ( $M_o^r$ )

$$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.15, 4.16 [1])}$$

Валовый выброс ( $M^r$ )

$$M^r = M_o^r + M_c^r, \text{ т/год (4.17 [1])}$$

## Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля ( $M_o^a$ )

$$M_o^a = P_o \cdot \delta'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_i) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля ( $M_o^{a,r}$ )

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.11, 4.12 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта  $K_o =$

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

**Исходные данные**

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	$f_p$ , %
Краска	Masscopur 14	30,000

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 5

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 1,67

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Пневматический	30,000	25,000	75,000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 47,66

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 15,89

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части ( $\delta_i$ ), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	50,000
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	50,000

Программа основана на методическом документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

**ИЗАВ 6505 Расчеты выбросов от спецтехники и автотранспорта.**

Перечень автотранспорта и спецтехники принят в соответствии с данными Тома 25.011.3-ПОС1.ТЧ Таблицей «График потребности в основных строительных машинах».

Расчет выбросов от работы спецтехники и автотранспорта произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.15 от 01.09.2012, Copyright© 1995-2012 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

*Характеристики периодов года*

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Июль; Август;	50
Переходный	Июнь; Сентябрь;	50
Холодный	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	200
Всего за год	Январь-Декабрь	300

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**ИВ 6505.01; Автопогрузчики (2 этап 1 год),  
тип - 17 - Автопогрузчики,  
цех №2, площадка №1**

**Общее описание участка****Подтип - Нагрузочный режим (полный)****Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.467

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.467

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор
Автопогрузчик 5 т	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет	нет

**Автопогрузчик 5 т : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0083463	0.112458
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0066770	0.089966
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0010850	0.014619
0328	Углерод (Сажа)	0.0008583	0.010828
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0015112	0.019278
0337	Углерод оксид	0.0156731	0.213365
0401	Углеводороды**	0.0028352	0.039021
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0028352	0.039021

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.102025
	ВСЕГО:	0.102025
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.113255
	ВСЕГО:	0.113255
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.533854
	ВСЕГО:	0.533854
Всего за год		0.213365

**Максимальный выброс составляет: 0.0156731 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\Sigma (M_1 + M_2) + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

M<sub>1</sub>– выброс вещества в день при выезде (г);

M<sub>2</sub>– выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$ ;

$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$ ;

N<sub>b</sub>– Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D<sub>p</sub>– количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \Sigma (G_i)$ ;

M<sub>п</sub>– удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

T<sub>п</sub>– время работы пускового двигателя (мин.);

M<sub>пр</sub>– удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T<sub>пр</sub>– время прогрева двигателя (мин.);

K<sub>э</sub>– коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K<sub>нтрпр</sub>– коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M<sub>дв</sub>=M<sub>1</sub>– пробеговый удельный выброс (г/км);

L<sub>1</sub>=(L<sub>16</sub>+L<sub>1д</sub>)/2=0.239 км – средний пробег при выезде со стоянки;

L<sub>2</sub>=(L<sub>26</sub>+L<sub>2д</sub>)/2=0.239 км – средний пробег при въезде со стоянки;

K<sub>нтр</sub>– коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

M<sub>хх</sub>– удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

T<sub>хх</sub>=1 мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

t<sub>дв</sub>– движение техники без нагрузки (мин.);

t<sub>нагр</sub>– движение техники с нагрузкой (мин.);



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$t_{xx}$  – холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{xx} = (t_{xx} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$V_{дв} = 10$  (км/ч) – средняя скорость движения по участку;

$N'$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_z$	$K_{нтрПр}$	$M_l$	$K_{нтр}$	$M_{xx}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	3.100	30.0	1.0	1.0	4.300	1.0	1.500	да	0.0652870

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.021362
	ВСЕГО:	0.021362
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.023613
	ВСЕГО:	0.023613
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.109182
	ВСЕГО:	0.109182
Всего за год		0.039021

**Максимальный выброс составляет: 0.0028352 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_z$	$K_{нтрПр}$	$M_l$	$K_{нтр}$	$M_{xx}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	0.600	30.0	1.0	1.0	0.800	1.0	0.250	да	0.0137491

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.004959
	ВСЕГО:	0.004959
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.005001
	ВСЕГО:	0.005001
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.020891
	ВСЕГО:	0.020891
Всего за год		0.112458

**Максимальный выброс составляет: 0.0083463 г/с. Месяц достижения: Январь.**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	0.700	30.0	1.0	1.0	2.600	1.0	0.500	да	0.0026963

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.001287
	ВСЕГО:	0.001287
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.001711
	ВСЕГО:	0.001711
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.007831
	ВСЕГО:	0.007831
Всего за год		0.010828

**Максимальный выброс составляет: 0.0008583 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	0.080	30.0	1.0	1.0	0.300	1.0	0.020	да	0.0008583

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.000778
	ВСЕГО:	0.000778
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.000843
	ВСЕГО:	0.000843
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.003775
	ВСЕГО:	0.003775
Всего за год		0.019278

**Максимальный выброс составляет: 0.0015112 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	0.086	30.0	1.0	1.0	0.490	1.0	0.072	да	0.0005049

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.003967
	ВСЕГО:	0.003967
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.004000
	ВСЕГО:	0.004000
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.016713
	ВСЕГО:	0.016713
Всего за год		0.089966

Максимальный выброс составляет: 0.0066770 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.000645
	ВСЕГО:	0.000645
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.000650
	ВСЕГО:	0.000650
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.002716
	ВСЕГО:	0.002716
Всего за год		0.014619

Максимальный выброс составляет: 0.0010850 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автопогрузчик 5 т	0.005648
	ВСЕГО:	0.005648
Переходный	Автопогрузчик 5 т	0.005866
	ВСЕГО:	0.005866
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.027507
	ВСЕГО:	0.027507
Всего за год		0.039021

Максимальный выброс составляет: 0.0028352 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автопогрузчик 5 т (д)	0.600	30.0	1.0	1.0	0.800	1.0	0.250	100.0	да	0.0028352

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**ИВ 6505.02; Автопогрузчики (2 этап 2 год),  
тип - 17 - Автопогрузчики,  
цех №2, площадка №1**

**Общее описание участка****Подтип - Нагрузочный режим (полный)****Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.467

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.467

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор
Автопогрузчик 5 т	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет	нет

**Автопогрузчик 5 т : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	0.00	0	720	12	13	5
Апрель	0.00	0	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0083463	0.019190
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0066770	0.015352
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0010850	0.002495
0328	Углерод (Сажа)	0.0008583	0.001983
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0015112	0.003412
0337	Углерод оксид	0.0156731	0.038757
0401	Углеводороды**	0.0028352	0.007068
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0028352	0.007068

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.038757
	ВСЕГО:	0.038757
Всего за год		0.038757

**Максимальный выброс составляет: 0.0156731 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\Sigma (M_1 + M_2) + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_v \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

$M_1$  – выброс вещества в день при выезде (г);

$M_2$  – выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$ ;

$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$ ;

$N_v$  – Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{xx} \cdot t_{xx}) \cdot N' / 1800$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \Sigma (G_i)$ ;

$M_{пр}$  – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  – время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$  – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  – время прогрева двигателя (мин.);

$K_{э}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрпр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

$M_{дв} = M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.239$  км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.239$  км – средний пробег при въезде со стоянки;

$K_{нтр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{xx}$  – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{xx} = 1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{xx}$  – холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{\text{хх}} = (t_{\text{хх}} \cdot T_{\text{сут}}) / 30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{\text{сут}}$  – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$V_{\text{дв}} = 10$  (км/ч) – средняя скорость движения по участку;

$N'$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_z$	$K_{\text{нтрПр}}$	$M_l$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	3.100	30.0	1.0	1.0	4.300	1.0	1.500	да	0.0156731

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.007068
	ВСЕГО:	0.007068
Всего за год		0.007068

**Максимальный выброс составляет: 0.0028352 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_z$	$K_{\text{нтрПр}}$	$M_l$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	0.600	30.0	1.0	1.0	0.800	1.0	0.250	да	0.0028352

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.019190
	ВСЕГО:	0.019190
Всего за год		0.019190

**Максимальный выброс составляет: 0.0083463 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_z$	$K_{\text{нтрПр}}$	$M_l$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	0.700	30.0	1.0	1.0	2.600	1.0	0.500	да	0.0083463

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
-------------	---------------------------------------	---

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.001983
	ВСЕГО:	0.001983
Всего за год		0.001983

Максимальный выброс составляет: 0.0008583 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	Kнтр	Mxx	Cхр	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	0.080	30.0	1.0	1.0	0.300	1.0	0.020	да	0.0008583

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.003412
	ВСЕГО:	0.003412
Всего за год		0.003412

Максимальный выброс составляет: 0.0015112 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	MI	Kнтр	Mxx	Cхр	Выброс (г/с)
Автопогрузчик 5 т (д)	0.086	30.0	1.0	1.0	0.490	1.0	0.072	да	0.0015112

Трансформация оксидов азота  
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)  
Коэффициент трансформации - 0.8  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.015352
	ВСЕГО:	0.015352
Всего за год		0.015352

Максимальный выброс составляет: 0.0066770 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Коэффициент трансформации - 0.13  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.002495
	ВСЕГО:	0.002495
Всего за год		0.002495

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Максимальный выброс составляет: 0.0010850 г/с. Месяц достижения: Январь.**

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автопогрузчик 5 т	0.007068
	ВСЕГО:	0.007068
Всего за год		0.007068

**Максимальный выброс составляет: 0.0028352 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автопогрузчик 5 т (д)	0.600	30.0	1.0	1.0	0.800	1.0	0.250	100.0	да	0.0028352

**ИБ 6505.03; ДВС автотранспорта (2 этап 1 год),  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №2, площадка №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км) :

0.467

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Нейтрализатор</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автомобиль бортовой до 8 т	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автобус (28 мест)	Автобус	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автоцистерна ALS-15-FH12.	Грузовой	Зарубежный	4	Диз.	3	нет
Трубовоз Урал 44202+ЧМЗАП 990	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет
Топливозаправщик АТЗ-10Б	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автопоезд МЗКТ-7429	Грузовой	Зарубежный	5	Диз.	3	нет
Автомоб. бортовые до 5 т	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Машина монтажная ГАЗ-66	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Ассенизаторская машина КО505	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

**Автомобиль-самосвал до 10 т : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	23.00	11



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Февраль	23.00	11
Март	23.00	11
Апрель	23.00	11
Май	23.00	11
Июнь	23.00	11
Июль	23.00	11
Август	23.00	11
Сентябрь	23.00	11
Октябрь	23.00	11
Ноябрь	23.00	11
Декабрь	23.00	11

*Автомобиль бортовой до 8 т : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

*Автобус (28 мест) : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	8.00	4
Февраль	8.00	4
Март	8.00	4
Апрель	8.00	4
Май	8.00	4
Июнь	8.00	4
Июль	8.00	4
Август	8.00	4
Сентябрь	8.00	4
Октябрь	8.00	4
Ноябрь	8.00	4
Декабрь	8.00	4

*Автоцистерна ALS-15-FH12. : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

*Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

*Топливозаправщик АТЗ-10Б : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

*Автопоезд МЗКТ-7429 : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

*Автомоб. бортовые до 5 т : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	5.00	2
Февраль	5.00	2
Март	5.00	2
Апрель	5.00	2
Май	5.00	2
Июнь	5.00	2
Июль	5.00	2
Август	5.00	2
Сентябрь	5.00	2
Октябрь	5.00	2
Ноябрь	5.00	2
Декабрь	5.00	2

*Машина монтажная ГАЗ-66 : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1
Март	2.00	1
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	2.00	1
Сентябрь	2.00	1
Октябрь	2.00	1
Ноябрь	2.00	1
Декабрь	2.00	1

*Ассенизаторская машина КО505 : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

**Выбросы участка**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0098070	0.022696

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0078456	0.018157
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0012749	0.002951
0328	Углерод (Сажа)	0.0009794	0.002121
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0016981	0.003696
0337	Углерод оксид	0.0179925	0.039353
0401	Углеводороды**	0.0029447	0.006522
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0029447	0.006522

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub> – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

#### Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.002752
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000120
	Автобус (28 мест)	0.000800
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000096
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000147
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000120
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000118
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000343
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000137
	Ассенизаторская машина КО505	0.000120
	ВСЕГО:	0.004752
Переходный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.003004
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000131
	Автобус (28 мест)	0.000876
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000104
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000164
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000131
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000127
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000380
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000152
	Ассенизаторская машина КО505	0.000131
	ВСЕГО:	0.005199
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.013353
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000581
	Автобус (28 мест)	0.003891
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000463
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000730
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000581

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000565
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.001687
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000675
	Ассенизаторская машина КО505	0.000581
	ВСЕГО:	0.023105
Всего за год		0.039353

**Максимальный выброс составляет: 0.0179925 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$ , где

$N_{кр}$  – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \Sigma (G_i)$ , где

$M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.467$  км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

Наименование	$M_1$	$K_{нтр}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	7.400	1.0	да	0.0105594
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	7.400	1.0	нет	0.0009599
Автобус (28 мест) (д)	6.200	1.0	да	0.0032171
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	5.900	1.0	нет	0.0007654
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	9.300	1.0	да	0.0012064
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	7.400	1.0	нет	0.0009599
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	7.200	1.0	да	0.0009340
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	4.300	1.0	да	0.0011156
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	4.300	1.0	нет	0.0005578
Ассенизаторская машина КО505 (д)	7.400	1.0	да	0.0009599

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000451
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000020
	Автобус (28 мест)	0.000141
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000014
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000022
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000020
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000016
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000069
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000027
	Ассенизаторская машина КО505	0.000020
	ВСЕГО:	0.000798

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Переходный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000487
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000021
	Автобус (28 мест)	0.000155
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000014
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000023
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000021
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000018
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000071
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000028
	Ассенизаторская машина КО505	0.000021
	ВСЕГО:	0.000860
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.002165
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000094
	Автобус (28 мест)	0.000690
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000063
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000102
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000094
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000078
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000314
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000126
	Ассенизаторская машина КО505	0.000094
	ВСЕГО:	0.003821
Всего за год		0.006522

Максимальный выброс составляет: 0.0029447 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	1.200	1.0	да	0.0017123
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	1.200	1.0	нет	0.0001557
Автобус (28 мест) (д)	1.100	1.0	да	0.0005708
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.800	1.0	нет	0.0001038
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	1.300	1.0	да	0.0001686
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	1.200	1.0	нет	0.0001557
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	1.000	1.0	да	0.0001297
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.800	1.0	да	0.0002076
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.800	1.0	нет	0.0001038
Ассенизаторская машина КО505 (д)	1.200	1.0	да	0.0001557

## Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

## Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.001804
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000078
	Автобус (28 мест)	0.000549
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000067
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000088
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000078
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000076
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000255
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000102

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Ассенизаторская машина КО505	0.000078
	ВСЕГО:	0.003177
Переходный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.001804
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000078
	Автобус (28 мест)	0.000549
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000067
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000088
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000078
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000076
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000255
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000102
	Ассенизаторская машина КО505	0.000078
	ВСЕГО:	0.003177
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.007218
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000314
	Автобус (28 мест)	0.002197
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000267
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000353
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000314
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000306
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.001020
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000408
	Ассенизаторская машина КО505	0.000314
	ВСЕГО:	0.012710
Всего за год		0.022696

Максимальный выброс составляет: 0.0098070 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	4.000	1.0	да	0.0057078
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	4.000	1.0	нет	0.0005189
Автобус (28 мест) (д)	3.500	1.0	да	0.0018161
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	3.400	1.0	нет	0.0004411
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	4.500	1.0	да	0.0005838
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	4.000	1.0	нет	0.0005189
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	3.900	1.0	да	0.0005059
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	2.600	1.0	да	0.0006746
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	2.600	1.0	нет	0.0003373
Ассенизаторская машина КО505 (д)	4.000	1.0	да	0.0005189

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000135
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000006
	Автобус (28 мест)	0.000031
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000004
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000008
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000006
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000006

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000020
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000008
	Ассенизаторская машина КО505	0.000006
	ВСЕГО:	0.000229
Переходный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000162
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000007
	Автобус (28 мест)	0.000042
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000005
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000009
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000007
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000008
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000026
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000011
	Ассенизаторская машина КО505	0.000007
	ВСЕГО:	0.000285
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000722
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000031
	Автобус (28 мест)	0.000188
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000024
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000039
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000031
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000035
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000118
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000047
	Ассенизаторская машина КО505	0.000031
	ВСЕГО:	0.001267
Всего за год		0.002121

Максимальный выброс составляет: 0.0009794 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мл	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	0.400	1.0	да	0.0005708
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	0.400	1.0	нет	0.0000519
Автобус (28 мест) (д)	0.300	1.0	да	0.0001557
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.300	1.0	нет	0.0000389
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	0.500	1.0	да	0.0000649
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	0.400	1.0	нет	0.0000519
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	0.450	1.0	да	0.0000584
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.300	1.0	да	0.0000778
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.300	1.0	нет	0.0000389
Ассенизаторская машина КО505 (д)	0.400	1.0	да	0.0000519

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000244
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000011
	Автобус (28 мест)	0.000071
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000009
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000015



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000011
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000014
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000038
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000015
	Ассенизаторская машина КО505	0.000011
	ВСЕГО:	0.000438
Переходный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000272
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000012
	Автобус (28 мест)	0.000079
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000010
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000017
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000012
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000015
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000043
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000017
	Ассенизаторская машина КО505	0.000012
	ВСЕГО:	0.000490
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.001209
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000053
	Автобус (28 мест)	0.000351
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000046
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000076
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000053
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000067
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000192
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000077
	Ассенизаторская машина КО505	0.000053
	ВСЕГО:	0.002177
Всего за год		0.003696

**Максимальный выброс составляет: 0.0016981 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	0.670	1.0	да	0.0009561
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	0.670	1.0	нет	0.0000869
Автобус (28 мест) (д)	0.560	1.0	да	0.0002906
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.590	1.0	нет	0.0000765
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	0.970	1.0	да	0.0001258
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	0.670	1.0	нет	0.0000869
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	0.860	1.0	да	0.0001116
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.490	1.0	да	0.0001271
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.490	1.0	нет	0.0000636
Ассенизаторская машина КО505 (д)	0.670	1.0	да	0.0000869

**Трансформация оксидов азота**

**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.8**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.001444

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000063
	Автобус (28 мест)	0.000439
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000053
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000071
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000063
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000061
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000204
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000082
	Ассенизаторская машина КО505	0.000063
	ВСЕГО:	0.002542
Переходный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.001444
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000063
	Автобус (28 мест)	0.000439
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000053
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000071
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000063
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000061
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000204
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000082
	Ассенизаторская машина КО505	0.000063
	ВСЕГО:	0.002542
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.005774
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000251
	Автобус (28 мест)	0.001757
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000213
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000282
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000251
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000245
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000816
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000326
	Ассенизаторская машина КО505	0.000251
	ВСЕГО:	0.010168
Всего за год		0.018157

Максимальный выброс составляет: 0.0078456 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000235
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000010
	Автобус (28 мест)	0.000071
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000009
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000011
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000010
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000010
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000033
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000013
	Ассенизаторская машина КО505	0.000010

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	ВСЕГО:	0.000413
Переходный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000235
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000010
	Автобус (28 мест)	0.000071
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000009
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000011
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000010
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000010
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000033
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000013
	Ассенизаторская машина КО505	0.000010
	ВСЕГО:	0.000413
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000938
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000041
	Автобус (28 мест)	0.000286
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000035
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000046
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000041
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000040
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000133
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000053
	Ассенизаторская машина КО505	0.000041
	ВСЕГО:	0.001652
Всего за год		0.002951

Максимальный выброс составляет: 0.0012749 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000451
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000020
	Автобус (28 мест)	0.000141
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000014
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000022
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000020
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000016
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000069
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000027
	Ассенизаторская машина КО505	0.000020
	ВСЕГО:	0.000798
Переходный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000487
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000021
	Автобус (28 мест)	0.000155
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000014
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000023
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000021
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000018
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000071

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000028
	Ассенизаторская машина КО505	0.000021
	ВСЕГО:	0.000860
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.002165
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000094
	Автобус (28 мест)	0.000690
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000063
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000102
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000094
	Автопоезд МЗКТ-7429	0.000078
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000314
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000126
	Ассенизаторская машина КО505	0.000094
	ВСЕГО:	0.003821
Всего за год		0.006522

**Максимальный выброс составляет: 0.0029447 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0017123
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0001557
Автобус (28 мест) (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0005708
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.800	1.0	100.0	нет	0.0001038
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	1.300	1.0	100.0	да	0.0001686
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0001557
Автопоезд МЗКТ-7429 (д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0001297
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.800	1.0	100.0	да	0.0002076
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.800	1.0	100.0	нет	0.0001038
Ассенизаторская машина КО505 (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0001557

**ИБ 6505.04; ДВС автотранспорта (2 этап 2 год),  
тип - 7 - Внутренний проезд,  
цех №2, площадка №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км) :

0.467

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Т/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Нейтрализатор</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автомобиль бортовой до 8 т	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автобус (28 мест)	Автобус	СНГ	3	Диз.	3	нет
Автоцистерна ALS-15-FH12.	Грузовой	Зарубежный	4	Диз.	3	нет
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет
Топливозаправщик АТЗ-10Б	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
Автомоб. бортовые до 5 т	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Машина монтажная ГАЗ-66	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет
Ассенизаторская машина КО505	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

*Автомобиль-самосвал до 10 т : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	23.00	11
Февраль	23.00	11
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Автомобиль бортовой до 8 т : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Автобус (28 мест) : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	8.00	4
Февраль	8.00	4
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Автоцистерна ALS-15-FH12. : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Топливозаправщик АТЗ-10Б : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Автомоб. бортовые до 5 т : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	5.00	2
Февраль	5.00	2
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Машина монтажная ГАЗ-66 : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

*Ассенизаторская машина КО505 : количество по месяцам*

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

**Выбросы участка**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0093011	0.003692
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0074409	0.002953
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0012091	0.000480
0328	Углерод (Сажа)	0.0009210	0.000367
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0015865	0.000628
0337	Углерод оксид	0.0170585	0.006708
0401	Углеводороды**	0.0028150	0.001114
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0028150	0.001114

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.003974
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000173
	Автобус (28 мест)	0.001158
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000138
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000217
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000173
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000502
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000201
	Ассенизаторская машина КО505	0.000173
	ВСЕГО:	0.006708
Всего за год		0.006708

**Максимальный выброс составляет: 0.0170585 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$ , где

N<sub>кр</sub> – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D<sub>p</sub> – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \sum (G_i)$ , где

M<sub>1</sub> – пробеговый удельный выброс (г/км);

L<sub>p</sub> = 0.467 км – протяженность внутреннего проезда;

K<sub>нтр</sub> – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

Наименование	M1	Kнтр	Cхр	Выброс (г/с)
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	7.400	1.0	да	0.0105594
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	7.400	1.0	нет	0.0009599
Автобус (28 мест) (д)	6.200	1.0	да	0.0032171
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	5.900	1.0	нет	0.0007654
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	9.300	1.0	да	0.0012064
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	7.400	1.0	нет	0.0009599
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	4.300	1.0	да	0.0011156
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	4.300	1.0	нет	0.0005578
Ассенизаторская машина КО505 (д)	7.400	1.0	да	0.0009599



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000644
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000028
	Автобус (28 мест)	0.000205
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000019
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000030
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000028
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000093
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000037
	Ассенизаторская машина КО505	0.000028
	ВСЕГО:	0.001114
Всего за год		0.001114

**Максимальный выброс составляет: 0.0028150 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	1.200	1.0	да	0.0017123
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	1.200	1.0	нет	0.0001557
Автобус (28 мест) (д)	1.100	1.0	да	0.0005708
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.800	1.0	нет	0.0001038
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	1.300	1.0	да	0.0001686
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	1.200	1.0	нет	0.0001557
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.800	1.0	да	0.0002076
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.800	1.0	нет	0.0001038
Ассенизаторская машина КО505 (д)	1.200	1.0	да	0.0001557

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.002148
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000093
	Автобус (28 мест)	0.000654
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000079
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000105
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000093
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000304
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000121
	Ассенизаторская машина КО505	0.000093
	ВСЕГО:	0.003692
Всего за год		0.003692

**Максимальный выброс составляет: 0.0093011 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	4.000	1.0	да	0.0057078

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Автомобиль бортовой до 8 т (д)	4.000	1.0	нет	0.0005189
Автобус (28 мест) (д)	3.500	1.0	да	0.0018161
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	3.400	1.0	нет	0.0004411
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	4.500	1.0	да	0.0005838
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	4.000	1.0	нет	0.0005189
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	2.600	1.0	да	0.0006746
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	2.600	1.0	нет	0.0003373
Ассенизаторская машина КО505 (д)	4.000	1.0	да	0.0005189

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000215
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000009
	Автобус (28 мест)	0.000056
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000007
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000012
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000009
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000035
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000014
	Ассенизаторская машина КО505	0.000009
	ВСЕГО:	0.000367
Всего за год		0.000367

**Максимальный выброс составляет: 0.0009210 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	0.400	1.0	да	0.0005708
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	0.400	1.0	нет	0.0000519
Автобус (28 мест) (д)	0.300	1.0	да	0.0001557
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.300	1.0	нет	0.0000389
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	0.500	1.0	да	0.0000649
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	0.400	1.0	нет	0.0000519
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.300	1.0	да	0.0000778
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.300	1.0	нет	0.0000389
Ассенизаторская машина КО505 (д)	0.400	1.0	да	0.0000519

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000360
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000016
	Автобус (28 мест)	0.000105
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000014
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000023
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000016
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000057

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000023
	Ассенизаторская машина КО505	0.000016
	ВСЕГО:	0.000628
Всего за год		0.000628

**Максимальный выброс составляет: 0.0015865 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	0.670	1.0	да	0.0009561
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	0.670	1.0	нет	0.0000869
Автобус (28 мест) (д)	0.560	1.0	да	0.0002906
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.590	1.0	нет	0.0000765
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	0.970	1.0	да	0.0001258
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	0.670	1.0	нет	0.0000869
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.490	1.0	да	0.0001271
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.490	1.0	нет	0.0000636
Ассенизаторская машина КО505 (д)	0.670	1.0	да	0.0000869

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.001719
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000075
	Автобус (28 мест)	0.000523
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000064
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000084
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000075
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000243
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000097
	Ассенизаторская машина КО505	0.000075
	ВСЕГО:	0.002953
Всего за год		0.002953

**Максимальный выброс составляет: 0.0074409 г/с. Месяц достижения: Январь.**  
**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000279
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000012
	Автобус (28 мест)	0.000085
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000010
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000014
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000012
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000039

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000016
	Ассенизаторская машина КО505	0.000012
	ВСЕГО:	0.000480
Всего за год		0.000480

**Максимальный выброс составляет: 0.0012091 г/с. Месяц достижения: Январь.**

**Распределение углеводородов**

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автомобиль-самосвал до 10 т	0.000644
	Автомобиль бортовой до 8 т	0.000028
	Автобус (28 мест)	0.000205
	Автоцистерна ALS-15-FH12.	0.000019
	Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990	0.000030
	Топливозаправщик АТЗ-10Б	0.000028
	Автомоб. бортовые до 5 т	0.000093
	Машина монтажная ГАЗ-66	0.000037
	Ассенизаторская машина КО505	0.000028
	ВСЕГО:	0.001114
Всего за год		0.001114

**Максимальный выброс составляет: 0.0028150 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль-самосвал до 10 т (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0017123
Автомобиль бортовой до 8 т (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0001557
Автобус (28 мест) (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.0005708
Автоцистерна ALS-15-FH12. (д)	0.800	1.0	100.0	нет	0.0001038
Трубовоз Урал 44202+ ЧМЗАП 990 (д)	1.300	1.0	100.0	да	0.0001686
Топливозаправщик АТЗ-10Б (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0001557
Автомоб. бортовые до 5 т (д)	0.800	1.0	100.0	да	0.0002076
Машина монтажная ГАЗ-66 (д)	0.800	1.0	100.0	нет	0.0001038
Ассенизаторская машина КО505 (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0001557

**ИВ 6505.05; ДВС спецтехники (2 этап 1 год),  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №2, площадка №1**

**Общее описание участка****Подтип - Нагрузочный режим (полный)****Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.467

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.467

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Кран пневмоколесный 25т	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Кран пневмоколесный 63 т	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Бульдозер 243 кВт	Гусеничная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Кран на а/м ходу 10 т	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Катки прицепные 25 т(143 кВт)	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Катки дорожные самоходные 13 т	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	Колесная	до 20 кВт (27 л.с.)	да
Кран на гусен. ходу 100 т	Гусеничная	более 260 кВт (354 л.с.)	нет
Тракторы гусеничные 79 кВт	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Комплект бурения до 50 м	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Кран на гусеничном ходу, 25 т	Гусеничная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	Гусеничная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Установки буровые на а/м 200 м	Колесная	более 260 кВт (354 л.с.)	нет
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Бульдозер 79 кВт	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет

**Кран пневмоколесный 25т : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

**Кран пневмоколесный 63 т : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

**Бульдозер 243 кВт : количество по месяцам**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

**Кран на а/м ходу 10 т : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	3.00	1	720	12	13	5
Февраль	3.00	1	720	12	13	5
Март	3.00	1	720	12	13	5
Апрель	3.00	1	720	12	13	5
Май	3.00	1	720	12	13	5
Июнь	3.00	1	720	12	13	5
Июль	3.00	1	720	12	13	5
Август	3.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	3.00	1	720	12	13	5
Октябрь	3.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	3.00	1	720	12	13	5
Декабрь	3.00	1	720	12	13	5

**Катки прицепные 25 т(143 кВт) : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

**Катки дорожные самоходные 13 т : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Снегоплавильн маш. УМС-М1000 : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	12	13	5
Июль	0.00	0	0	12	13	5
Август	0.00	0	0	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Кран на гусен. ходу 100 т : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Тракторы гусеничные 79 кВт : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Комплект бурения до 50 м : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	2.00	1	720	12	13	5
Февраль	2.00	1	720	12	13	5
Март	2.00	1	720	12	13	5
Апрель	2.00	1	720	12	13	5
Май	2.00	1	720	12	13	5
Июнь	2.00	1	720	12	13	5
Июль	2.00	1	720	12	13	5
Август	2.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	720	12	13	5
Октябрь	2.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	720	12	13	5
Декабрь	2.00	1	720	12	13	5

*Кран на гесеничном ходу, 25 т : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Шнекороторн. снегоочист. Д-707 : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Июнь	0.00	0	0	12	13	5
Июль	0.00	0	0	12	13	5
Август	0.00	0	0	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

*Экскаватор 1 м3 (118 кВт) : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	2.00	1	720	12	13	5
Февраль	2.00	1	720	12	13	5
Март	2.00	1	720	12	13	5
Апрель	2.00	1	720	12	13	5
Май	2.00	1	720	12	13	5
Июнь	2.00	1	720	12	13	5
Июль	2.00	1	720	12	13	5
Август	2.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	720	12	13	5
Октябрь	2.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	720	12	13	5
Декабрь	2.00	1	720	12	13	5

*Установки буровые на а/м 200 м : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	5.00	2	720	12	13	5
Февраль	5.00	2	720	12	13	5
Март	5.00	2	720	12	13	5
Апрель	5.00	2	720	12	13	5
Май	5.00	2	720	12	13	5
Июнь	5.00	2	720	12	13	5
Июль	5.00	2	720	12	13	5
Август	5.00	2	720	12	13	5
Сентябрь	5.00	2	720	12	13	5
Октябрь	5.00	2	720	12	13	5
Ноябрь	5.00	2	720	12	13	5
Декабрь	5.00	2	720	12	13	5

*Агрег. свар. на тракторе 79кВт : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

**Бульдозер 79 кВт : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	$T_{сут}$	$t_{дв}$	$t_{нагр}$	$t_{хх}$
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	1.00	1	720	12	13	5
Апрель	1.00	1	720	12	13	5
Май	1.00	1	720	12	13	5
Июнь	1.00	1	720	12	13	5
Июль	1.00	1	720	12	13	5
Август	1.00	1	720	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	720	12	13	5
Октябрь	1.00	1	720	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	720	12	13	5
Декабрь	1.00	1	720	12	13	5

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.8825350	29.129965
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.7060280	23.303972
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1147296	3.786895
0328	Углерод (Сажа)	0.2123448	4.571052
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0875342	2.772052
0337	Углерод оксид	3.6568033	24.307659
0401	Углеводороды**	0.5239068	6.574653
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0875556	0.093675
2732	**Керосин	0.4363513	6.480978

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:****Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид****Валовые выбросы**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.082968
	Кран пневмоколесный 63 т	0.133833
	Бульдозер 243 кВт	0.134238
	Кран на а/м ходу 10 т	0.248904
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.082968
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.082968
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.211111
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.051439
	Комплект бурения до 50 м	0.165936
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.134238
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.166438
	Установки буровые на а/м 200 м	1.052371
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.051284
	Бульдозер 79 кВт	0.051439
	ВСЕГО:	2.650132
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.091876
	Кран пневмоколесный 63 т	0.148179
	Бульдозер 243 кВт	0.148624
	Кран на а/м ходу 10 т	0.275628
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.091876
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.091876
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.005084
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.233685
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.056988
	Комплект бурения до 50 м	0.183752
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.148624
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.074090
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.184303
	Установки буровые на а/м 200 м	1.164924
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.056818
	Бульдозер 79 кВт	0.056988
	ВСЕГО:	3.013314
Холодный	Кран пневмоколесный 25т	0.438879
	Кран пневмоколесный 63 т	0.708062
	Бульдозер 243 кВт	0.710038
	Кран на а/м ходу 10 т	1.316636
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.438879
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.438879
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.047880
	Кран на гусен. ходу 100 т	1.112768
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.273124
	Комплект бурения до 50 м	0.877757
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.710038
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.708062
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.880210
	Установки буровые на а/м 200 м	5.548283
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.272369
	Бульдозер 79 кВт	0.273124
	ВСЕГО:	14.754987
Всего за год		24.307659

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Максимальный выброс составляет: 3.6568033 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_v \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

$M'$  – выброс вещества в сутки при выезде (г);

$M''$  – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_p \cdot T_p + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

$$M'' = M_{дв} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

$N_v$  – Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = \text{Max}((M_p \cdot T_p + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}), (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx})) \cdot N' / 1800 \text{ г/с},$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma (G_i)$ ;

$M_p$  – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_p$  – время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$  – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  – время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв}$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 1.431$  мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 1.431$  мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.239$  км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.239$  км – средний пробег при въезде со стоянки;

$M_{xx}$  – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{xx} = 1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{xx}$  – холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{xx} = (t_{xx} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$N'$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	$M_p$	$T_p$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$V_{дв}$	$M_{xx}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Кран пневмоколесный 25т	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	10	3.910	нет	0.2769773
Кран пневмоколесный 63 т	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	10	6.310	да	0.4484397
Бульдозер 243 кВт	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	5	6.310	да	0.4517071
Кран на а/м ходу 10 т	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	10	3.910	нет	0.2769773
Катки прицепные 25 т(143 кВт)	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	10	3.910	нет	0.2769773
Катки дорожные самоходные 13 т	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	10	3.910	да	0.2769773
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	1.000	45.0	0.290	10	0.450	да	0.0254805
Кран на гусен. ходу 100 т	90.000	4.0	18.800	45.0	6.470	5	9.920	нет	0.6857984
Тракторы гусеничные	25.000	4.0	4.800	45.0	1.570	5	2.400	да	0.1793852

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

79 кВт									
Комплект бурения до 50 м	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	10	3.910	да	0.2769773
Кран на гесеничном ходу, 25 т	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	5	6.310	нет	0.4517071
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	10	6.310	нет	0.4484397
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	5	3.910	да	0.2790045
Установки буровые на а/м 200 м	90.000	4.0	18.800	45.0	6.470	10	9.920	да	1.3613095
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	25.000	4.0	4.800	45.0	1.570	10	2.400	да	0.1781370
Бульдозер 79 кВт	25.000	4.0	4.800	45.0	1.570	5	2.400	да	0.1793852

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.023442
	Кран пневмоколесный 63 т	0.037658
	Бульдозер 243 кВт	0.037795
	Кран на а/м ходу 10 т	0.070327
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.023442
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.023442
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.059348
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.014280
	Комплект бурения до 50 м	0.046884
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.037795
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.047055
	Установки буровые на а/м 200 м	0.295665
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.014229
	Бульдозер 79 кВт	0.014280
	ВСЕГО:	0.745644
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.025420
	Кран пневмоколесный 63 т	0.040975
	Бульдозер 243 кВт	0.041123
	Кран на а/м ходу 10 т	0.076259
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.025420
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.025420
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.001488
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.064548
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.015372
	Комплект бурения до 50 м	0.050839
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.041123
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.020487
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.051023
	Установки буровые на а/м 200 м	0.321578
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.015317
	Бульдозер 79 кВт	0.015372
	ВСЕГО:	0.831764

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Холодный	Кран пневмоколесный 25т	0.117447
	Кран пневмоколесный 63 т	0.189334
	Бульдозер 243 кВт	0.189993
	Кран на а/м ходу 10 т	0.352342
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.117447
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.117447
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.013686
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.298265
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.071164
	Комплект бурения до 50 м	0.234895
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.189993
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.189334
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.235712
	Установки буровые на а/м 200 м	1.486158
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.070918
	Бульдозер 79 кВт	0.071164
	ВСЕГО:	3.945300
Всего за год		6.574653

**Максимальный выброс составляет: 0.5239068 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Кран пневмоколесный 25т	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	нет	0.0391424
Кран пневмоколесный 63 т	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	да	0.0632225
Бульдозер 243 кВт	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	да	0.0643116
Кран на а/м ходу 10 т	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	нет	0.0391424
Катки прицепные 25 т(143 кВт)	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	нет	0.0391424
Катки дорожные самоходные 13 т	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	да	0.0391424
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.160	45.0	0.100	10	0.060	да	0.0041128
Кран на гусен. ходу 100 т	7.500	4.0	3.220	45.0	2.150	5	1.240	нет	0.1012741
Тракторы гусеничные 79 кВт	2.100	4.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	да	0.0251442
Комплект бурения до 50 м	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	да	0.0391424
Кран на гусеничном ходу, 25 т	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	нет	0.0643116
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	нет	0.0632225
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	5	0.490	да	0.0398182
Установки буровые на а/м 200 м	7.500	4.0	3.220	45.0	2.150	10	1.240	да	0.1991296
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	2.100	4.0	0.780	45.0	0.510	10	0.300	да	0.0247388
Бульдозер 79 кВт	2.100	4.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	да	0.0251442

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.121503
	Кран пневмоколесный 63 т	0.196060
	Бульдозер 243 кВт	0.196837
	Кран на а/м ходу 10 т	0.364510
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.121503
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.121503
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.309074
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.075119
	Комплект бурения до 50 м	0.243006
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.196837
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.243970
	Установки буровые на а/м 200 м	1.539265
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.074822
	Бульдозер 79 кВт	0.075119
	ВСЕГО:	3.879130
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.122161
	Кран пневмоколесный 63 т	0.197001
	Бульдозер 243 кВт	0.197779
	Кран на а/м ходу 10 т	0.366483
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.122161
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.122161
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.007122
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.310544
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.075474
	Комплект бурения до 50 м	0.244322
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.197779
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.098501
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.245286
	Установки буровые на а/м 200 м	1.546615
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.075178
	Бульдозер 79 кВт	0.075474
	ВСЕГО:	4.004041
Холодный	Кран пневмоколесный 25т	0.492992
	Кран пневмоколесный 63 т	0.795105
	Бульдозер 243 кВт	0.798216
	Кран на а/м ходу 10 т	1.478977
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.492992
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.492992
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.057499
	Кран на гусен. ходу 100 т	1.253328
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.304574
	Комплект бурения до 50 м	0.985985
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.798216
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.795105
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.989841
	Установки буровые на а/м 200 м	6.242215
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.303386
	Бульдозер 79 кВт	0.304574
	ВСЕГО:	16.585999
Всего за год		29.129965

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Максимальный выброс составляет: 0.8825350 г/с. Месяц достижения: Январь.**

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран пневмоколесный 25т	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
Кран пневмоколесный 63 т	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	10	1.270	да	0.1074072
Бульдозер 243 кВт	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	5	1.270	да	0.1074072
Кран на а/м ходу 10 т	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
Катки прицепные 25 т(143 кВт)	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
Катки дорожные самоходные 13 т	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	10	0.780	да	0.0665494
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.140	36.0	0.470	10	0.090	да	0.0077961
Кран на гусен. ходу 100 т	7.000	4.0	3.000	36.0	10.160	5	1.990	нет	0.1686522
Тракторы гусеничные 79 кВт	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	5	0.480	да	0.0409906
Комплект бурения до 50 м	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	10	0.780	да	0.0665494
Кран на гусеничном ходу, 25 т	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	5	1.270	нет	0.1074072
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	10	1.270	нет	0.1074072
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	5	0.780	да	0.0665494
Установки буровые на а/м 200 м	7.000	4.0	3.000	36.0	10.160	10	1.990	да	0.3373044
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	10	0.480	да	0.0409906
Бульдозер 79 кВт	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	5	0.480	да	0.0409906

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.013684
	Кран пневмоколесный 63 т	0.021946
	Бульдозер 243 кВт	0.022033
	Кран на а/м ходу 10 т	0.041052
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.013684
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.013684
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.034544
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.008243
	Комплект бурения до 50 м	0.027368
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.022033
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.027476
	Установки буровые на а/м 200 м	0.172041
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.008210
	Бульдозер 79 кВт	0.008243



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	ВСЕГО:	0.434241
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.018287
	Кран пневмоколесный 63 т	0.029535
	Бульдозер 243 кВт	0.029652
	Кран на а/м ходу 10 т	0.054861
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.018287
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.018287
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000954
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.046625
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.011227
	Комплект бурения до 50 м	0.036574
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.029652
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.014767
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.036719
	Установки буровые на а/м 200 м	0.232203
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.011183
Холодный	Бульдозер 79 кВт	0.011227
	ВСЕГО:	0.600040
	Кран пневмоколесный 25т	0.083278
	Кран пневмоколесный 63 т	0.134670
	Бульдозер 243 кВт	0.135189
	Кран на а/м ходу 10 т	0.249835
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.083278
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.083278
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.008679
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.212427
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.051100
	Комплект бурения до 50 м	0.166557
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.135189
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.134670
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.167201
Всего за год	Установки буровые на а/м 200 м	1.058048
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.050903
	Бульдозер 79 кВт	0.051100
	ВСЕГО:	2.805403
		4.571052

**Максимальный выброс составляет: 0.2123448 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Sxp	Выброс (г/с)
Кран пневмоколесный 25т	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	10	0.100	нет	0.0155882
Кран пневмоколесный 63 т	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	10	0.170	да	0.0264530
Бульдозер 243 кВт	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	5	0.170	да	0.0273116
Кран на а/м ходу 10 т	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	10	0.100	нет	0.0155882
Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	10	0.100	нет	0.0155882
Катки дорожные самоходные 13 т	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	10	0.100	да	0.0155882
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.060	45.0	0.070	10	0.010	да	0.0015612
Кран на гусен. ходу	0.000	4.0	1.560	45.0	1.700	5	0.260	нет	0.0418474

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

100 т									
Тракторы гусеничные 79 кВт	0.000	4.0	0.360	45.0	0.410	5	0.060	да	0.0096852
Комплект бурения до 50 м	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	10	0.100	да	0.0155882
Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	5	0.170	нет	0.0273116
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	10	0.170	нет	0.0264530
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	5	0.100	да	0.0161209
Установки буровые на а/м 200 м	0.000	4.0	1.560	45.0	1.700	10	0.260	да	0.0809919
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.000	4.0	0.360	45.0	0.410	10	0.060	да	0.0093593
Бульдозер 79 кВт	0.000	4.0	0.360	45.0	0.410	5	0.060	да	0.0096852

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.009904
	Кран пневмоколесный 63 т	0.016224
	Бульдозер 243 кВт	0.016286
	Кран на а/м ходу 10 т	0.029711
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.009904
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.009904
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.025524
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.006088
	Комплект бурения до 50 м	0.019807
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.016286
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.019882
	Установки буровые на а/м 200 м	0.127138
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.006065
	Бульдозер 79 кВт	0.006088
	ВСЕГО:	0.318808
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.010874
	Кран пневмоколесный 63 т	0.017945
	Бульдозер 243 кВт	0.018013
	Кран на а/м ходу 10 т	0.032622
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.010874
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.010874
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000628
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.027989
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.006608
	Комплект бурения до 50 м	0.021748
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.018013
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.008972
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.021830
	Установки буровые на а/м 200 м	0.139416
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.006583

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Бульдозер 79 кВт	0.006608
	ВСЕГО:	0.359598
Холодный	Кран пневмоколесный 25т	0.048725
	Кран пневмоколесный 63 т	0.080366
	Бульдозер 243 кВт	0.080669
	Кран на а/м ходу 10 т	0.146176
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.048725
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.048725
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.005621
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.124743
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.029605
	Комплект бурения до 50 м	0.097451
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.080669
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.080366
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.097816
	Установки буровые на а/м 200 м	0.621359
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.029495
	Бульдозер 79 кВт	0.029605
	ВСЕГО:	1.650118
Всего за год		2.772052

**Максимальный выброс составляет: 0.0875342 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Вдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Кран пневмоколесный 25т	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	10	0.160	нет	0.0065456
Кран пневмоколесный 63 т	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	10	0.250	да	0.0108094
Бульдозер 243 кВт	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	5	0.250	да	0.0108094
Кран на а/м ходу 10 т	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	10	0.160	нет	0.0065456
Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	10	0.160	нет	0.0065456
Катки дорожные самоходные 13 т	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	10	0.160	да	0.0065456
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.022	36.0	0.044	10	0.018	да	0.0007564
Кран на гусен. ходу 100 т	0.150	4.0	0.320	36.0	0.980	5	0.390	нет	0.0168178
Тракторы гусеничные 79 кВт	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	5	0.097	да	0.0039622
Комплект бурения до 50 м	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	10	0.160	да	0.0065456
Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	5	0.250	нет	0.0108094
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	10	0.250	нет	0.0108094
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	5	0.160	да	0.0065456
Установки буровые на а/м 200 м	0.150	4.0	0.320	36.0	0.980	10	0.390	да	0.0336356
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	10	0.097	да	0.0039622
Бульдозер 79 кВт	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	5	0.097	да	0.0039622

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.097203
	Кран пневмоколесный 63 т	0.156848
	Бульдозер 243 кВт	0.157470
	Кран на а/м ходу 10 т	0.291608
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.097203
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.097203
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.247259
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.060095
	Комплект бурения до 50 м	0.194405
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.157470
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.195176
	Установки буровые на а/м 200 м	1.231412
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.059858
	Бульдозер 79 кВт	0.060095
	ВСЕГО:	3.103304
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.097729
	Кран пневмоколесный 63 т	0.157601
	Бульдозер 243 кВт	0.158223
	Кран на а/м ходу 10 т	0.293186
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.097729
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.097729
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.005698
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.248435
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.060380
	Комплект бурения до 50 м	0.195457
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.158223
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.078801
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.196229
	Установки буровые на а/м 200 м	1.237292
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.060142
	Бульдозер 79 кВт	0.060380
	ВСЕГО:	3.203233
Холодный	Кран пневмоколесный 25т	0.394394
	Кран пневмоколесный 63 т	0.636084
	Бульдозер 243 кВт	0.638573
	Кран на а/м ходу 10 т	1.183182
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.394394
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.394394
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.045999
	Кран на гусен. ходу 100 т	1.002663
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.243659
	Комплект бурения до 50 м	0.788788
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.638573
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.636084
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.791873

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Установки буровые на а/м 200 м	4.993772
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.242709
	Бульдозер 79 кВт	0.243659
	ВСЕГО:	13.268799
Всего за год		23.303972

**Максимальный выброс составляет: 0.7060280 г/с. Месяц достижения: Январь.**

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.13**

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.015795
	Кран пневмоколесный 63 т	0.025488
	Бульдозер 243 кВт	0.025589
	Кран на а/м ходу 10 т	0.047386
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.015795
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.015795
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.040180
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.009765
	Комплект бурения до 50 м	0.031591
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.025589
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.031716
	Установки буровые на а/м 200 м	0.200104
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.009727
	Бульдозер 79 кВт	0.009765
	ВСЕГО:	0.504287
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.015881
	Кран пневмоколесный 63 т	0.025610
	Бульдозер 243 кВт	0.025711
	Кран на а/м ходу 10 т	0.047643
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.015881
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.015881
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000926
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.040371
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.009812
	Комплект бурения до 50 м	0.031762
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.025711
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.012805
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.031887
	Установки буровые на а/м 200 м	0.201060
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.009773
Холодный	Бульдозер 79 кВт	0.009812
	ВСЕГО:	0.520525
	Кран пневмоколесный 25т	0.064089
	Кран пневмоколесный 63 т	0.103364
	Бульдозер 243 кВт	0.103768
	Кран на а/м ходу 10 т	0.192267
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.064089
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.064089

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.007475
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.162933
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.039595
	Комплект бурения до 50 м	0.128178
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.103768
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.103364
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.128679
	Установки буровые на а/м 200 м	0.811488
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.039440
	Бульдозер 79 кВт	0.039595
	ВСЕГО:	2.156180
Всего за год		3.786895

**Максимальный выброс составляет: 0.1147296 г/с. Месяц достижения: Январь.**

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.000122
	Кран пневмоколесный 63 т	0.000197
	Бульдозер 243 кВт	0.000197
	Кран на а/м ходу 10 т	0.000365
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.000122
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.000122
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.000315
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.000088
	Комплект бурения до 50 м	0.000244
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.000197
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.000244
	Установки буровые на а/м 200 м	0.001575
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.000088
	Бульдозер 79 кВт	0.000088
	ВСЕГО:	0.003965
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.000244
	Кран пневмоколесный 63 т	0.000395
	Бульдозер 243 кВт	0.000395
	Кран на а/м ходу 10 т	0.000731
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.000244
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.000244
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.000630
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.000176
	Комплект бурения до 50 м	0.000487
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.000395
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.000197
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.000487
	Установки буровые на а/м 200 м	0.003150
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.000176
	Бульдозер 79 кВт	0.000176
	ВСЕГО:	0.008127

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Холодный	Кран пневмоколесный 25т	0.001949
	Кран пневмоколесный 63 т	0.003158
	Бульдозер 243 кВт	0.003158
	Кран на а/м ходу 10 т	0.005846
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.001949
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.001949
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.005040
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.001411
	Комплект бурения до 50 м	0.003898
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.003158
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.003158
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.003898
	Установки буровые на а/м 200 м	0.025200
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.001411
	Бульдозер 79 кВт	0.001411
	ВСЕГО:	0.066595
Всего за год		0.093675

**Максимальный выброс составляет: 0.0875556 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Кран пневмоколесный 25т	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	10	0.490	0.0	нет	0.0064444
Кран пневмоколесный 63 т	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	10	0.790	0.0	да	0.0104444
Бульдозер 243 кВт	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	5	0.790	0.0	да	0.0104444
Кран на а/м ходу 10 т	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	10	0.490	0.0	нет	0.0064444
Катки прицепные 25 т(143 кВт)	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	10	0.490	0.0	нет	0.0064444
Катки дорожные самоходные 13 т	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	10	0.490	0.0	да	0.0064444
Кран на гусен. ходу 100 т	7.500	4.0	100.0	3.220	36.0	2.150	5	1.240	0.0	нет	0.0166667
Тракторы гусеничные 79 кВт	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	5	0.300	0.0	да	0.0046667
Комплект бурения до 50 м	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	10	0.490	0.0	да	0.0064444
Кран на гесеничном ходу, 25 т	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	5	0.790	0.0	нет	0.0104444
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	10	0.790	0.0	нет	0.0104444
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	5	0.490	0.0	да	0.0064444
Установки буровые на а/м 200 м	7.500	4.0	100.0	3.220	36.0	2.150	10	1.240	0.0	да	0.0333333
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	10	0.300	0.0	да	0.0046667
Бульдозер 79 кВт	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	5	0.300	0.0	да	0.0046667

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.023320
	Кран пневмоколесный 63 т	0.037461
	Бульдозер 243 кВт	0.037598
	Кран на а/м ходу 10 т	0.069961
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.023320
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.023320
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.059033
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.014192
	Комплект бурения до 50 м	0.046641
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.037598
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.046812
	Установки буровые на а/м 200 м	0.294090
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.014141
	Бульдозер 79 кВт	0.014192
	ВСЕГО:	0.741679
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.025176
	Кран пневмоколесный 63 т	0.040580
	Бульдозер 243 кВт	0.040728
	Кран на а/м ходу 10 т	0.075528
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.025176
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.025176
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.001488
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.063918
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.015196
	Комплект бурения до 50 м	0.050352
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.040728
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.020290
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.050536
	Установки буровые на а/м 200 м	0.318428
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.015140
	Бульдозер 79 кВт	0.015196
	ВСЕГО:	0.823637
Холодный	Кран пневмоколесный 25т	0.115499
	Кран пневмоколесный 63 т	0.186176
	Бульдозер 243 кВт	0.186835
	Кран на а/м ходу 10 т	0.346496
	Катки прицепные 25 т(143 кВт)	0.115499
	Катки дорожные самоходные 13 т	0.115499
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.013686
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.293225
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.069752
	Комплект бурения до 50 м	0.230997
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.186835
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.186176
	Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	0.231815
	Установки буровые на а/м 200 м	1.460958
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.069507
	Бульдозер 79 кВт	0.069752



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	ВСЕГО:	3.878705
Всего за год		6.480978

Максимальный выброс составляет: 0.4363513 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	%% движ.	Cxp	Выброс (г/с)
Кран пневмоколесный 25т	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	100.0	нет	0.0326980
Кран пневмоколесный 63 т	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	100.0	да	0.0527780
Бульдозер 243 кВт	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	100.0	да	0.0538672
Кран на а/м ходу 10 т	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	100.0	нет	0.0326980
Катки прицепные 25 т(143 кВт)	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	100.0	нет	0.0326980
Катки дорожные самоходные 13 т	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	100.0	да	0.0326980
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.0	0.160	45.0	0.100	10	0.060	100.0	да	0.0041128
Кран на гусен. ходу 100 т	7.500	4.0	0.0	3.220	45.0	2.150	5	1.240	100.0	нет	0.0846074
Тракторы гусеничные 79 кВт	2.100	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	100.0	да	0.0204776
Комплект бурения до 50 м	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	100.0	да	0.0326980
Кран на гусеничном ходу, 25 т	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	100.0	нет	0.0538672
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	100.0	нет	0.0527780
Экскаватор 1 м3 (118 кВт)	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	5	0.490	100.0	да	0.0333737
Установки буровые на а/м 200 м	7.500	4.0	0.0	3.220	45.0	2.150	10	1.240	100.0	да	0.1657963
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	2.100	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	10	0.300	100.0	да	0.0200721
Бульдозер 79 кВт	2.100	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	100.0	да	0.0204776

**ИВ 6505.06; ДВС спецтехники (2 этап 2 год),  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №2, площадка №1**

## Общее описание участка

## Подтип - Нагрузочный режим (полный)

## Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.467

## Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.467

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<b>Марка</b>	<b>Категория</b>	<b>Мощность двигателя</b>	<b>ЭС</b>
Кран пневмоколесный 25т	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Бульдозер 243 кВт	Гусеничная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Кран на а/м ходу 10 т	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	Колесная	до 20 кВт (27 л.с.)	да
Кран на гусен. ходу 100 т	Гусеничная	более 260 кВт (354 л.с.)	нет
Тракторы гусеничные 79 кВт	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Кран на гусеничном ходу, 25 т	Гусеничная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	Колесная	161-260 кВт (220-354 л.с.)	нет
Установки буровые на а/м 200 м	Колесная	более 260 кВт (354 л.с.)	нет
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Бульдозер 79 кВт	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет

**Кран пневмоколесный 25т : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество за 30 мин.</b>	<b>Тсут</b>	<b>tdв</b>	<b>тнагр</b>	<b>txx</b>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	0.00	0	720	12	13	5
Апрель	0.00	0	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

**Бульдозер 243 кВт : количество по месяцам**

<b>Месяц</b>	<b>Количество в сутки</b>	<b>Количество за 30 мин.</b>	<b>Тсут</b>	<b>tdв</b>	<b>тнагр</b>	<b>txx</b>
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	0.00	0	720	12	13	5
Апрель	0.00	0	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

*Кран на а/м ходу 10 т : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	3.00	1	720	12	13	5
Февраль	3.00	1	720	12	13	5
Март	0.00	0	720	12	13	5
Апрель	0.00	0	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

*Снегоплавильн маш. УМС-М1000 : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	0.00	0	720	12	13	5
Апрель	0.00	0	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	12	13	5
Июль	0.00	0	0	12	13	5
Август	0.00	0	0	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

*Кран на гусен. ходу 100 т : количество по месяцам*

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	0.00	0	720	12	13	5
Апрель	0.00	0	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Тракторы гусеничные 79 кВт : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	0.00	0	720	12	13	5
Апрель	0.00	0	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

**Кран на гусеничном ходу, 25 т : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	0.00	0	720	12	13	5
Апрель	0.00	0	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

**Шнекороторн. снегоочист. Д-707 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	0.00	0	720	12	13	5
Апрель	0.00	0	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	12	13	5
Июль	0.00	0	0	12	13	5
Август	0.00	0	0	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

**Установки буровые на а/м 200 м : количество по месяцам**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	5.00	2	720	12	13	5
Февраль	5.00	2	720	12	13	5
Март	0.00	0	720	12	13	5
Апрель	0.00	0	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

## Агрег. свар. на тракторе 79кВт : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	0.00	0	720	12	13	5
Апрель	0.00	0	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

## Бульдозер 79 кВт : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Tсут	tдв	тнагр	txx
Январь	1.00	1	720	12	13	5
Февраль	1.00	1	720	12	13	5
Март	0.00	0	720	12	13	5
Апрель	0.00	0	720	12	13	5
Май	0.00	0	720	12	13	5
Июнь	0.00	0	720	12	13	5
Июль	0.00	0	720	12	13	5
Август	0.00	0	720	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	720	12	13	5
Октябрь	0.00	0	720	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	720	12	13	5
Декабрь	0.00	0	720	12	13	5

## Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.5754794	3.837181

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.4603836	3.069745
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0748123	0.498834
0328	Углерод (Сажа)	0.1385945	0.655833
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0570881	0.382564
0337	Углерод оксид	2.3754046	3.518208
0401	Углеводороды**	0.3425813	0.928326
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0577778	0.015400
2732	**Керосин	0.2848036	0.912926

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub> – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.098771
	Бульдозер 243 кВт	0.159807
	Кран на а/м ходу 10 т	0.296314
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.251323
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.061236
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.159807
	Установки буровые на а/м 200 м	1.252822
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.061052
	Бульдозер 79 кВт	0.061236
	ВСЕГО:	2.402369
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.109376
	Бульдозер 243 кВт	0.176933
	Кран на а/м ходу 10 т	0.328128
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.006052
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.278196
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.067843
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.176933
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.088202
	Установки буровые на а/м 200 м	1.386815
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.067641
Холодный	Бульдозер 79 кВт	0.067843
	ВСЕГО:	2.753962
	Кран пневмоколесный 25т	0.522475
	Бульдозер 243 кВт	0.845283
	Кран на а/м ходу 10 т	1.567424
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.057000
	Кран на гусен. ходу 100 т	1.324723

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.325148
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.845283
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.842931
	Установки буровые на а/м 200 м	6.605099
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.324249
	Бульдозер 79 кВт	0.325148
	ВСЕГО:	13.584763
Всего за год		3.518208

**Максимальный выброс составляет: 2.3754046 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ , где

$M'$  – выброс вещества в сутки при выезде (г);

$M''$  – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_p \cdot T_p + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}$ ;

$M'' = M_{дв} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx}$ ;

$N_b$  – Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = \text{Max} ((M_p \cdot T_p + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}), (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx})) \cdot N' / 1800$  г/с,

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma (G_i)$ ;

$M_p$  – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_p$  – время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$  – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$  – время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 1.431$  мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 1.431$  мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.239$  км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.239$  км – средний пробег при въезде со стоянки;

$M_{xx}$  – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{xx} = 1$  мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$  – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{xx}$  – холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{xx} = (t_{xx} \cdot T_{сут}) / 30$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

$N'$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	$M_p$	$T_p$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$V_{дв}$	$M_{xx}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Кран пневмоколесный 25т	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	10	3.910	нет	0.2769773
Бульдозер 243 кВт	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	5	6.310	да	0.4517071
Кран на а/м ходу 10 т	35.000	4.0	7.800	45.0	2.550	10	3.910	нет	0.2769773
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	1.000	45.0	0.290	10	0.450	да	0.0254805
Кран на гусен. ходу 100 т	90.000	4.0	18.800	45.0	6.470	5	9.920	нет	0.6857984

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Тракторы гусеничные 79 кВт	25.000	4.0	4.800	45.0	1.570	5	2.400	да	0.1793852
Кран на гесеничном ходу, 25 т	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	5	6.310	нет	0.4517071
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	57.000	4.0	12.600	45.0	4.110	10	6.310	нет	0.4484397
Установки буровые на а/м 200 м	90.000	4.0	18.800	45.0	6.470	10	9.920	да	1.3613095
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	25.000	4.0	4.800	45.0	1.570	10	2.400	да	0.1781370
Бульдозер 79 кВт	25.000	4.0	4.800	45.0	1.570	5	2.400	да	0.1793852

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.027907
	Бульдозер 243 кВт	0.044994
	Кран на а/м ходу 10 т	0.083722
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.070652
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.017000
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.044994
	Установки буровые на а/м 200 м	0.351982
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.016939
	Бульдозер 79 кВт	0.017000
	ВСЕГО:	0.675193
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.030262
	Бульдозер 243 кВт	0.048956
	Кран на а/м ходу 10 т	0.090785
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.001772
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.076843
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.018300
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.048956
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.024390
	Установки буровые на а/м 200 м	0.382830
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.018234
	Бульдозер 79 кВт	0.018300
	ВСЕГО:	0.759627
Холодный	Кран пневмоколесный 25т	0.139818
	Бульдозер 243 кВт	0.226182
	Кран на а/м ходу 10 т	0.419455
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.016293
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.355078
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.084719
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.226182
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.225398
	Установки буровые на а/м 200 м	1.769236
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.084427
	Бульдозер 79 кВт	0.084719
	ВСЕГО:	3.631506
Всего за год		0.928326



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Максимальный выброс составляет: 0.3425813 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Кран пневмоколесный 25т	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	нет	0.0391424
Бульдозер 243 кВт	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	да	0.0643116
Кран на а/м ходу 10 т	2.900	4.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	нет	0.0391424
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.160	45.0	0.100	10	0.060	да	0.0041128
Кран на гусен. ходу 100 т	7.500	4.0	3.220	45.0	2.150	5	1.240	нет	0.1012741
Тракторы гусеничные 79 кВт	2.100	4.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	да	0.0251442
Кран на гусеничном ходу, 25 т	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	нет	0.0643116
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.700	4.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	нет	0.0632225
Установки буровые на а/м 200 м	7.500	4.0	3.220	45.0	2.150	10	1.240	да	0.1991296
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	2.100	4.0	0.780	45.0	0.510	10	0.300	да	0.0247388
Бульдозер 79 кВт	2.100	4.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	да	0.0251442

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.144647
	Бульдозер 243 кВт	0.234330
	Кран на а/м ходу 10 т	0.433940
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.367946
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.089428
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.234330
	Установки буровые на а/м 200 м	1.832458
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.089074
	Бульдозер 79 кВт	0.089428
	ВСЕГО:	3.515580
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.145430
	Бульдозер 243 кВт	0.235451
	Кран на а/м ходу 10 т	0.436289
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.008479
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.369696
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.089851
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.235451
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.117263
	Установки буровые на а/м 200 м	1.841208
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.089497
Холодный	Бульдозер 79 кВт	0.089851
	ВСЕГО:	3.658465
	Кран пневмоколесный 25т	0.586896
	Бульдозер 243 кВт	0.950257

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Кран на а/м ходу 10 т	1.760687
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.068451
	Кран на гусен. ходу 100 т	1.492057
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.362588
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.950257
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.946554
	Установки буровые на а/м 200 м	7.431209
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.361174
	Бульдозер 79 кВт	0.362588
	ВСЕГО:	15.272718
Всего за год		3.837181

**Максимальный выброс составляет: 0.5754794 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Кран пневмоколесный 25т	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
Бульдозер 243 кВт	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	5	1.270	да	0.1074072
Кран на а/м ходу 10 т	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.140	36.0	0.470	10	0.090	да	0.0077961
Кран на гусен. ходу 100 т	7.000	4.0	3.000	36.0	10.160	5	1.990	нет	0.1686522
Тракторы гусеничные 79 кВт	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	5	0.480	да	0.0409906
Кран на гесеничном ходу, 25 т	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	5	1.270	нет	0.1074072
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.500	4.0	1.910	36.0	6.470	10	1.270	нет	0.1074072
Установки буровые на а/м 200 м	7.000	4.0	3.000	36.0	10.160	10	1.990	да	0.3373044
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	10	0.480	да	0.0409906
Бульдозер 79 кВт	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	5	0.480	да	0.0409906

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.016290
	Бульдозер 243 кВт	0.026230
	Кран на а/м ходу 10 т	0.048871
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.041124
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.009813
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.026230
	Установки буровые на а/м 200 м	0.204811
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.009774
	Бульдозер 79 кВт	0.009813
	ВСЕГО:	0.392955
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.021770
	Бульдозер 243 кВт	0.035300
	Кран на а/м ходу 10 т	0.065311
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.001136

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Кран на гусен. ходу 100 т	0.055505
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.013366
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.035300
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.017580
	Установки буровые на а/м 200 м	0.276433
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.013313
	Бульдозер 79 кВт	0.013366
	ВСЕГО:	0.548379
Холодный	Кран пневмоколесный 25т	0.099141
	Бульдозер 243 кВт	0.160939
	Кран на а/м ходу 10 т	0.297423
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.010332
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.252889
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.060834
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.160939
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.160321
	Установки буровые на а/м 200 м	1.259580
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.060599
	Бульдозер 79 кВт	0.060834
	ВСЕГО:	2.583831
Всего за год		0.655833

**Максимальный выброс составляет: 0.1385945 г/с. Месяц достижения: Февраль.**

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Кран пневмоколесный 25т	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	10	0.100	нет	0.0155882
Бульдозер 243 кВт	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	5	0.170	да	0.0273116
Кран на а/м ходу 10 т	0.000	4.0	0.600	45.0	0.670	10	0.100	нет	0.0155882
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.060	45.0	0.070	10	0.010	да	0.0015612
Кран на гусен. ходу 100 т	0.000	4.0	1.560	45.0	1.700	5	0.260	нет	0.0418474
Тракторы гусеничные 79 кВт	0.000	4.0	0.360	45.0	0.410	5	0.060	да	0.0096852
Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	5	0.170	нет	0.0273116
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.000	4.0	1.020	45.0	1.080	10	0.170	нет	0.0264530
Установки буровые на а/м 200 м	0.000	4.0	1.560	45.0	1.700	10	0.260	да	0.0809919
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.000	4.0	0.360	45.0	0.410	10	0.060	да	0.0093593
Бульдозер 79 кВт	0.000	4.0	0.360	45.0	0.410	5	0.060	да	0.0096852

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.011790
	Бульдозер 243 кВт	0.019388
	Кран на а/м ходу 10 т	0.035370
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.030385

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Трактора гусеничные 79 кВт	0.007247
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.019388
	Установки буровые на а/м 200 м	0.151355
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.007220
	Бульдозер 79 кВт	0.007247
	ВСЕГО:	0.289390
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.012945
	Бульдозер 243 кВт	0.021444
	Кран на а/м ходу 10 т	0.038836
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000747
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.033321
	Трактора гусеничные 79 кВт	0.007866
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.021444
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.010681
	Установки буровые на а/м 200 м	0.165972
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.007837
	Бульдозер 79 кВт	0.007866
	ВСЕГО:	0.328960
Холодный	Кран пневмоколесный 25т	0.058007
	Бульдозер 243 кВт	0.096035
	Кран на а/м ходу 10 т	0.174020
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.006692
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.148504
	Трактора гусеничные 79 кВт	0.035244
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.096035
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.095674
	Установки буровые на а/м 200 м	0.739713
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.035113
	Бульдозер 79 кВт	0.035244
	ВСЕГО:	1.520278
Всего за год		0.382564

**Максимальный выброс составляет: 0.0570881 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Кран пневмоколесный 25т	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	10	0.160	нет	0.0065456
Бульдозер 243 кВт	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	5	0.250	да	0.0108094
Кран на а/м ходу 10 т	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	10	0.160	нет	0.0065456
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.022	36.0	0.044	10	0.018	да	0.0007564
Кран на гусен. ходу 100 т	0.150	4.0	0.320	36.0	0.980	5	0.390	нет	0.0168178
Трактора гусеничные 79 кВт	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	5	0.097	да	0.0039622
Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	5	0.250	нет	0.0108094
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.095	4.0	0.310	36.0	0.630	10	0.250	нет	0.0108094
Установки буровые на а/м 200 м	0.150	4.0	0.320	36.0	0.980	10	0.390	да	0.0336356
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	10	0.097	да	0.0039622
Бульдозер 79 кВт	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	5	0.097	да	0.0039622

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.115717
	Бульдозер 243 кВт	0.187464
	Кран на а/м ходу 10 т	0.347152
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.294356
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.071542
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.187464
	Установки буровые на а/м 200 м	1.465967
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.071259
	Бульдозер 79 кВт	0.071542
	ВСЕГО:	2.812464
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.116344
	Бульдозер 243 кВт	0.188361
	Кран на а/м ходу 10 т	0.349031
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.006783
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.295756
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.071880
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.188361
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.093810
	Установки буровые на а/м 200 м	1.472967
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.071598
	Бульдозер 79 кВт	0.071880
	ВСЕГО:	2.926772
Холодный	Кран пневмоколесный 25т	0.469517
	Бульдозер 243 кВт	0.760206
	Кран на а/м ходу 10 т	1.408550
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.054761
	Кран на гусен. ходу 100 т	1.193646
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.290070
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.760206
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.757243
	Установки буровые на а/м 200 м	5.944967
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.288939
	Бульдозер 79 кВт	0.290070
	ВСЕГО:	12.218175
Всего за год		3.069745

**Максимальный выброс составляет: 0.4603836 г/с. Месяц достижения: Январь.**

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.018804

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Бульдозер 243 кВт	0.030463
	Кран на а/м ходу 10 т	0.056412
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.047833
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.011626
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.030463
	Установки буровые на а/м 200 м	0.238220
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.011580
	Бульдозер 79 кВт	0.011626
	ВСЕГО:	0.457025
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.018906
	Бульдозер 243 кВт	0.030609
	Кран на а/м ходу 10 т	0.056718
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.001102
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.048060
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.011681
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.030609
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.015244
	Установки буровые на а/м 200 м	0.239357
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.011635
	Бульдозер 79 кВт	0.011681
	ВСЕГО:	0.475600
Холодный	Кран пневмоколесный 25т	0.076296
	Бульдозер 243 кВт	0.123533
	Кран на а/м ходу 10 т	0.228889
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.008899
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.193967
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.047136
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.123533
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.123052
	Установки буровые на а/м 200 м	0.966057
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.046953
	Бульдозер 79 кВт	0.047136
	ВСЕГО:	1.985453
Всего за год		0.498834

Максимальный выброс составляет: 0.0748123 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов**  
**Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.000145
	Бульдозер 243 кВт	0.000235
	Кран на а/м ходу 10 т	0.000435
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.000375
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.000105
	Кран на гусеничном ходу, 25 т	0.000235
	Установки буровые на а/м 200 м	0.001875
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.000105
	Бульдозер 79 кВт	0.000105

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	ВСЕГО:	0.003615
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.000290
	Бульдозер 243 кВт	0.000470
	Кран на а/м ходу 10 т	0.000870
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.000750
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.000210
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.000470
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.000235
	Установки буровые на а/м 200 м	0.003750
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.000210
	Бульдозер 79 кВт	0.000210
	ВСЕГО:	0.007465
Холодный	Кран пневмоколесный 25т	0.002320
	Бульдозер 243 кВт	0.003760
	Кран на а/м ходу 10 т	0.006960
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.006000
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.001680
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.003760
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.003760
	Установки буровые на а/м 200 м	0.030000
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.001680
	Бульдозер 79 кВт	0.001680
	ВСЕГО:	0.061600
Всего за год		0.015400

Максимальный выброс составляет: 0.0577778 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	% пущ.	Mnp	Tnp	Mдв	Vдв	Mxx	% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Кран пневмоколесный 25т	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	10	0.490	0.0	нет	0.0064444
Бульдозер 243 кВт	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	5	0.790	0.0	да	0.0104444
Кран на а/м ходу 10 т	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	10	0.490	0.0	нет	0.0064444
Кран на гусен. ходу 100 т	7.500	4.0	100.0	3.220	36.0	2.150	5	1.240	0.0	нет	0.0166667
Тракторы гусеничные 79 кВт	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	5	0.300	0.0	да	0.0046667
Кран на гесеничном ходу, 25 т	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	5	0.790	0.0	нет	0.0104444
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.700	4.0	100.0	2.050	36.0	1.370	10	0.790	0.0	нет	0.0104444
Установки буровые на а/м 200 м	7.500	4.0	100.0	3.220	36.0	2.150	10	1.240	0.0	да	0.0333333
Агрег. свар. на тракторе 79кВт	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	10	0.300	0.0	да	0.0046667
Бульдозер 79 кВт	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	5	0.300	0.0	да	0.0046667

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Кран пневмоколесный 25т	0.027762
	Бульдозер 243 кВт	0.044759

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

	Кран на а/м ходу 10 т	0.083287
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.070277
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.016895
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.044759
	Установки буровые на а/м 200 м	0.350107
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.016834
	Бульдозер 79 кВт	0.016895
	ВСЕГО:	0.671578
Переходный	Кран пневмоколесный 25т	0.029972
	Бульдозер 243 кВт	0.048486
	Кран на а/м ходу 10 т	0.089915
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.001772
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.076093
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.018090
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.048486
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.024155
	Установки буровые на а/м 200 м	0.379080
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.018024
	Бульдозер 79 кВт	0.018090
	ВСЕГО:	0.752162
Холодный	Кран пневмоколесный 25т	0.137498
	Бульдозер 243 кВт	0.222422
	Кран на а/м ходу 10 т	0.412495
	Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.016293
	Кран на гусен. ходу 100 т	0.349078
	Тракторы гусеничные 79 кВт	0.083039
	Кран на гесеничном ходу, 25 т	0.222422
	Шнекороторн. снегоочист. Д-707	0.221638
	Установки буровые на а/м 200 м	1.739236
	Агрег. свар. на тракторе 79кВт	0.082747
	Бульдозер 79 кВт	0.083039
	ВСЕГО:	3.569906
Всего за год		0.912926

Максимальный выброс составляет: 0.2848036 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Vдв	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Кран пневмоколесный 25т	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	100.0	нет	0.0326980
Бульдозер 243 кВт	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	100.0	да	0.0538672
Кран на а/м ходу 10 т	2.900	4.0	0.0	1.270	45.0	0.850	10	0.490	100.0	нет	0.0326980
Снегоплавильн маш. УМС-М1000	0.000	4.0	0.0	0.160	45.0	0.100	10	0.060	100.0	да	0.0041128
Кран на гусен. ходу 100 т	7.500	4.0	0.0	3.220	45.0	2.150	5	1.240	100.0	нет	0.0846074
Тракторы гусеничные 79 кВт	2.100	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	100.0	да	0.0204776
Кран на гесеничном ходу, 25 т	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	5	0.790	100.0	нет	0.0538672
Шнекороторн. снегоочист. Д-707	4.700	4.0	0.0	2.050	45.0	1.370	10	0.790	100.0	нет	0.0527780
Установки буровые на а/м 200 м	7.500	4.0	0.0	3.220	45.0	2.150	10	1.240	100.0	да	0.1657963



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Агрег. свар. на тракторе 79кВт	2.100	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	10	0.300	100.0	да	0.0200721
Бульдозер 79 кВт	2.100	4.0	0.0	0.780	45.0	0.510	5	0.300	100.0	да	0.0204776

**ИБ 6505.07-6505.08 Расчет выбросов от горелок снегоплавильной машины.**

Расчет выбросов от горелок снегоплавильной машины проведен в соответствии со следующими методическими документами:

3. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час.
4. Письмо НИИ Атмосфера №1-1644/10-0-1 на № 556-ф от 19.07.2010 "Характеристики дизельного топлива

**Исходные данные**

Производительность снегоплавильной машины 40 м<sup>3</sup> снега в час.

Расход топлива 3 л на 1 м<sup>3</sup> снега (на обе горелки).

Наименование топлива: Дизельное топливо I

Таким образом, расход топлива в час 120 л. При плотности дизельного топлива 0,86 кг/м<sup>3</sup> расход топлива составит 139,53 кг/час.

Этап	Время работы снегоплавильной машины, час	Расход топлива на одну горелку на этап, т
2	3012,0	210,1

**Расчет выбросов на 2 этап**

Фактический расход топлива (В, В')

$V = 210,1$  т/год

$V' = 14,33333$  г/с

Котел водогрейный.

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ )

$Q_r = 42,62$  МДж/кг

Время работы котла за год  $Time = 3012,0$  час

**1. Расчет выбросов оксидов азота:**

**Удельный выброс оксидов азота при сжигании дизельного топлива ( $K_{NO2}$ )**

$K_{NO2} = 0,06$  (определяется по рис. №1а по [1])

**Коэффициент, учитывающий снижение выбросов в результате применения технических решений ( $\beta$ )**

$\beta = 0$

**Выброс оксидов азота ( $M_{NOx}$ ,  $M_{NOx}'$ ,  $M_{NO}$ ,  $M_{NO}'$ ,  $M_{NO2}$ ,  $M_{NO2}'$ )**

$M_{NOx} = 0,001 \cdot V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO2} \cdot (1-\beta) = 0,001 \cdot 210,1 \cdot 42,62 \cdot 0,06 \cdot (1-0) = 0,4477231$  т/год

$M_{NOx}' = 0,001 \cdot V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO2} \cdot (1-\beta) = 0,001 \cdot 14,3333 \cdot 42,62 \cdot 0,06 \cdot (1-0) = 0,0366531$  г/с

$M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx} = 0,058204$  т/год

$M_{NO}' = 0,13 \cdot M_{NOx}' = 0,0047649$  г/с

$M_{NO2} = 0,8 \cdot M_{NOx} = 0,3581785$  т/год

$$M_{NO_2}' = 0,8 \cdot M_{NO_x}' = 0,0293225 \text{ г/с}$$

## **2. Расчет выбросов диоксида серы**

**Расход натурального топлива за рассматриваемый период (В, В')**

$$B = 210,1 \text{ т/год}$$

$$B' = 14,33333 \text{ г/с}$$

**Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_r$ ,  $S_r'$ )**

$$S_r = 0,2 \% \text{ (для валового)}$$

$$S_r' = 0,2 \% \text{ (для максимально-разового)}$$

**Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\eta_{SO_2}'$ )**

$$\eta_{SO_2}' = 0,02$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\eta_{SO_2}''$ ): 0

**Выброс диоксида серы ( $M_{SO_2}$ ,  $M_{SO_2}'$ )**

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0,823592 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0,02 \cdot B' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0,0561867 \text{ г/с}$$

## **3. Расчет выбросов оксида углерода**

**Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $C_{CO}$ )**

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ):

$$0,2 \%$$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

$$R = 0,65$$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 42,62 МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r$$

$$5,5406 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ )

$$0,08 \%$$

**Выброс оксида углерода ( $M_{CO}$ ,  $M_{CO}'$ )**

$$M_{CO} = 0,001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 1,1631488 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = 0,001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0,0793517 \text{ г/с}$$

## **4. Расчет выбросов твердых частиц.**

### **4.1. Данные для расчета количества твердых частиц**

**Расход натурального топлива (В, В')**

$$B = 210,1 \text{ т/год}$$

$$B' = 14,33333 \text{ г/с}$$

Зольность топлива на рабочую массу ( $A_r$ ,  $A_r'$ )

$$\text{Для валового выброса } A_r = 0,01 \%$$

$$\text{Для максимально-разового выброса } A_r' = 0,01 \%$$

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях  $\eta_3 = 0$

$$f = 0,01 \text{ по таблице 1 по [1]}$$

### **4.2. Расчет количества сажи при сжигании дизельного топлива ( $M_k$ , $M_k'$ )**

$$M_k = A_r \cdot B \cdot f \cdot (1 - \eta_3) = 0,01 \cdot 210,1 \cdot 0,01 \cdot (1 - 0) = 0,021010 \text{ т/год}$$

$$M_k' = A_r' \cdot B' \cdot f \cdot (1 - \eta_3) = 0,01 \cdot 14,3333 \cdot 0,01 \cdot (1 - 0) = 0,00143333 \text{ г/с}$$

**Расчет выбросов от горелки №2 идентичен расчету выбросов от горелки №1.**

**ИЗАВ 6504 Расчет выбросов от пересыпки инертных материалов.**

Количество инертных материалов принято согласно ресурсным ведомостям работ.

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.0.0.2 от 15.08.08, Фирма «ИНТЕГРАЛ».

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2005 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/349 от 02.04.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
5. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.

**ИБ 6504.01**

*Пересыпка щебня 50-100 мм*

*Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов*

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0368000	21.7715944

**Разбивка по скоростям ветра**

**Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0160000	
1.0	0.0160000	
1.5	0.0160000	
2.0	0.0192000	
2.5	0.0192000	
3.0	0.0192000	
4.0	0.0192000	
5.0	0.0224000	
5.9	0.0224000	21.7715944
6.0	0.0224000	
7.0	0.0272000	
8.0	0.0272000	
9.0	0.0272000	
10.0	0.0320000	
11.0	0.0320000	
12.0	0.0368000	
12.8	0.0368000	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Щебень твердых пород по ГОСТ 8267-93

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G$  т/год (2)

Очистное оборудование: Отсутствует

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$K_1=0.01000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=5.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=12.80$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
4.0	1.20
5.0	1.40
5.9	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30
12.8	2.30

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.10$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_r=32398206.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_r \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_q=G_{rp} \cdot 60/t_p=120.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{rp}=120.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p \geq 20=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**ИБ 6504.02****Пересыпка щебня 10-50 мм****Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов****Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0184000	1.6488824

**Разбивка по скоростям ветра**  
**Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0080000	
1.0	0.0080000	
1.5	0.0080000	
2.0	0.0096000	
2.5	0.0096000	
3.0	0.0096000	
4.0	0.0096000	
5.0	0.0112000	
5.9	0.0112000	1.6488824
6.0	0.0112000	
7.0	0.0136000	
8.0	0.0136000	
9.0	0.0136000	
10.0	0.0160000	
11.0	0.0160000	
12.0	0.0184000	
12.8	0.0184000	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Щебень твердых пород по ГОСТ 8267-93

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.01000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=5.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=12.80$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
4.0	1.20
5.0	1.40
5.9	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30
12.8	2.30

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.10$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_T=2453694.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_T \cdot 60/t_p=60.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_T=60.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p \geq 20=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**ИБ 6504.03**

**Пересыпка щебня 5-10 мм**

**Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов**

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0061333	0.9221271

### Разбивка по скоростям ветра

**Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0026667	
1.0	0.0026667	
1.5	0.0026667	
2.0	0.0032000	
2.5	0.0032000	
3.0	0.0032000	
4.0	0.0032000	
5.0	0.0037333	
5.9	0.0037333	0.9221271
6.0	0.0037333	
7.0	0.0045333	
8.0	0.0045333	
9.0	0.0045333	
10.0	0.0053333	
11.0	0.0053333	
12.0	0.0061333	
12.8	0.0061333	

### Расчетные формулы, исходные данные

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Материал: Щебень твердых пород по ГОСТ 8267-93

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.01000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=5.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=12.80$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
4.0	1.20
5.0	1.40
5.9	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30
12.8	2.30

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.10$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_T=1372213.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ч}=G_T \cdot 60 / t_p = 20.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_T=20.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p \geq 20 = 60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**ИБ 6504.04**

**Песок строительный**

**Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов**

**Результаты расчета**

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.3680000	500.8790304

**Разбивка по скоростям ветра**  
**Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.1600000	
1.0	0.1600000	
1.5	0.1600000	
2.0	0.1920000	
2.5	0.1920000	
3.0	0.1920000	
4.0	0.1920000	
5.0	0.2240000	
5.9	0.2240000	500.8790304
6.0	0.2240000	
7.0	0.2720000	
8.0	0.2720000	
9.0	0.2720000	
10.0	0.3200000	
11.0	0.3200000	
12.0	0.3680000	
12.8	0.3680000	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Песок общестроительный

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1 = 0.05000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.03$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 5.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 12.80$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
4.0	1.20
5.0	1.40
5.9	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30
12.8	2.30

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.80$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.10$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_T=12422595.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_T \cdot 60/t_p=20.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{ч}}=20.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p \geq 20}=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**ИБ 6504.05**

**Песок кварцевый**

**Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов**

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	0.3680000	0.1107869

### Разбивка по скоростям ветра

**Вещество 2907 - Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.1600000	
1.0	0.1600000	
1.5	0.1600000	
2.0	0.1920000	
2.5	0.1920000	
3.0	0.1920000	
4.0	0.1920000	
5.0	0.2240000	
5.9	0.2240000	0.1107869
6.0	0.2240000	
7.0	0.2720000	
8.0	0.2720000	
9.0	0.2720000	
10.0	0.3200000	

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

11.0	0.3200000	
12.0	0.3680000	
12.8	0.3680000	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Песок стекольный, кварцевый

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.05000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.03$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=5.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=12.80$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
4.0	1.20
5.0	1.40
5.9	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30
12.8	2.30

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.80$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.10$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_T=2747.69$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ч}=G_T \cdot 60 / t_p = 20.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_T=20.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p \geq 20 = 60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**ИБ 6504.06****Пемза шлаковая 5-10 мм****Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов****Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2902	Взвешенные вещества	0.0055200	0.0000010

**Разбивка по скоростям ветра**  
**Вещество 2902 - Взвешенные вещества**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0024000	
1.0	0.0024000	
1.5	0.0024000	
2.0	0.0028800	
2.5	0.0028800	
3.0	0.0028800	
4.0	0.0028800	
5.0	0.0033600	
5.9	0.0033600	0.0000010
6.0	0.0033600	
7.0	0.0040800	
8.0	0.0040800	
9.0	0.0040800	
10.0	0.0048000	
11.0	0.0048000	
12.0	0.0055200	
12.8	0.0055200	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Пемза

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:** $P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G \text{ т/год} \quad (2)$ 

Очистное оборудование: Отсутствует

 $K_1 = 0.03000$  - весовая доля пылевой фракции в материале $K_2 = 0.06$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль $U_{cp} = 5.90 \text{ м/с}$  - средняя годовая скорость ветра $U^* = 12.80 \text{ м/с}$  - максимальная скорость ветра**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.0	1.20
4.0	1.20
5.0	1.40
5.9	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30
12.8	2.30

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.10$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_r=0.17$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}}=G_{\text{тр}} \cdot 60/t_{\text{р}}=2.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{тр}}=1.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{\text{р}} \geq 20=30$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**ИВ 6504.07**

**Песок мелкий**

**Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов**

### Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.2760000	1.4606174

### Разбивка по скоростям ветра

**Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.1200000	
1.0	0.1200000	
1.5	0.1200000	
2.0	0.1440000	
2.5	0.1440000	
3.0	0.1440000	
4.0	0.1440000	
5.0	0.1680000	

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.9	0.1680000	1.4606174
6.0	0.1680000	
7.0	0.2040000	
8.0	0.2040000	
9.0	0.2040000	
10.0	0.2400000	
11.0	0.2400000	
12.0	0.2760000	
12.8	0.2760000	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Песок общестроительный

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.05000$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.03$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=5.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=12.80$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
4.0	1.20
5.0	1.40
5.9	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30
12.8	2.30

$K_4=1.000$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.80$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7=0.60$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.10$  - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$B=0.60$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_T=24150.42$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ г/с} \quad (1)$$

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$G_{\text{ч}} = G_{\text{тр}} \cdot 60 / t_{\text{р}} = 10.00$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{тр}} = 10.00$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{\text{р}} = 20 = 60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**ИЗАВ 6506 Расчет выбросов от механической обработки материалов.**

Расчет выбросов произведен программой «Металлообработка» версия 3.1.27 от 24.09.2021, Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл».

Программа основана на методическом документе: «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

**Название источника выделения: ИВ 6506.01 Пескоструйные аппараты**

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0562781	0,6328363	0,0562781	0,6328363
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0375188	0,4218908	0,0375188	0,4218908

**Результаты расчетов по операциям**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Пескоструйный аппарат №1	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0187594	0,1265673	0,0187594	0,1265673
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0125063	0,0843782	0,0125063	0,0843782
Пескоструйный аппарат №2		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0187594	0,1265673	0,0187594	0,1265673
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0125063	0,0843782	0,0125063	0,0843782
Пескоструйный аппарат №3	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0187594	0,1265673	0,0187594	0,1265673

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0125063	0,0843782	0,0125063	0,0843782
Пескоструйный аппарат №4		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0187594	0,1265673	0,0187594	0,1265673
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0125063	0,0843782	0,0125063	0,0843782
Пескоструйный аппарат №5	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0187594	0,1265673	0,0187594	0,1265673
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0125063	0,0843782	0,0125063	0,0843782

**Исходные данные по операциям:****Операция: №1 Пескоструйный аппарат №1-5**

Технологическая операция: Пескоструйная обработка

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (j)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0187594	0,1265673	0,00	0,0187594	0,1265673
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0125063	0,0843782	0,00	0,0125063	0,0843782

**Расчетные формулы**

Расчет выброса пыли:

$$M_{\text{в}} = q_i \cdot S_{\text{ч}} \cdot K_2 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot t_i / 1200 / 3.6, \text{ г/с (5.9 [1])}$$

$$M_{\text{в}}^{\text{г}} = q_i \cdot S_{\text{г}} \cdot K_2 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot 10^{-3}, \text{ г/с (5.10 [1])}$$

Вид оборудования: Пескоструйная обработка

Площадь обрабатываемой поверхности за год ( $S_{\text{г}}$ ): 21084 м<sup>2</sup>Площадь обрабатываемой поверхности за час ( $S_{\text{ч}}$ ): 15 м<sup>2</sup>Доля пыли, образующая устойчивую аэрозоль ( $K_2$ ): 0,03Защищенность места работающего оборудования от внешнего воздействия (Открыто с 3-х сторон) ( $K_4$ ): 0,5Влажность обрабатываемого (до 10) ( $K_5$ ): 0,1Крупность материала (1) ( $K_7$ ): 1

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 15 мин. (900 с)

**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Код	Название вещества	$q_i$ , г/с
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	2,6680000
	Пыль металлическая	4,0020000

**Состав металлической пыли**

Код	Название вещества	Содержание компонента, %
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	100,0

**Название источника выделения: ИВ 6506.02 Шлифмашинки**

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0095000	0,6526728	0,0095000	0,6526728
2930	Пыль абразивная	0,0060000	0,4122144	0,0060000	0,4122144

**Результаты расчетов по операциям**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Шлифмашинка №1	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0095000	0,3263364	0,0095000	0,3263364
		2930	Пыль абразивная	0,0060000	0,2061072	0,0060000	0,2061072
Шлифмашинка №2		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0095000	0,3263364	0,0095000	0,3263364
		2930	Пыль абразивная	0,0060000	0,2061072	0,0060000	0,2061072

**Исходные данные по операциям:****Операция: №1 Шлифмашинка №1-2**

Технологическая операция: Механическая обработка металлов

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (j)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0095000	0,3263364	0,00	0,0095000	0,3263364
2930	Пыль абразивная	0,0060000	0,2061072	0,00	0,0060000	0,2061072

**Расчетные формулы**

Расчет выброса пыли:

Максимальный выброс ( $M_{\text{в}}^{\text{уог}}$ )

для n ИЗА, работающего менее 20-ти минут



## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

$$M_B = n \cdot q_i \cdot t_i / 1200, \text{ г/с (3.2 [1])}$$

$$M_B^{\text{уог}} = M_B \cdot (1-j), \text{ г/с (3.15 [1])}$$

Валовый выброс ( $M_B^{\text{уог}}$  г/с)

$$M_B^{\text{г}} = 3.6 \cdot n \cdot q_i \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (3.13, 3.14 [1])}$$

$$M_B^{\text{уог г}} = M_B^{\text{г}} \cdot (1-j), \text{ т/год (3.16 [1])}$$

Вид оборудования: Шлифмашины GWS Profession 1000/1100/1400 Bosch

Тип охлаждения: Охлаждение отсутствует

Количество станков (n): 1 шт.

Время работы станка за год (T): 4771 ч

Продолжительность производственного цикла ( $t_i$ ): 10 мин. (600 с)

**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Код	Название вещества	$q_i$ , г/с
2930	Пыль абразивная	0,0120000
	Пыль металлическая	0,0190000

**Состав металлической пыли**

Код	Название вещества	Содержание компонента, %
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	100,0

[illegible]