

**УСОЛЬСКИЙ КАЛИЙНЫЙ КОМБИНАТ. ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА  
2-ОЙ ОЧЕРЕДИ СТРОИТЕЛЬСТВА. ФЛОТАЦИОННАЯ ФАБРИКА С  
ТЕХНОЛОГИЕЙ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ШЛАМОВ.  
КОРПУС СУШИЛЬНО-ГРАНУЛЯЦИОННОЕ ОТДЕЛЕНИЕ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**Книга 2. Текстовая часть. Приложения А-Г.2**

**E110-0038-8000489814-П-06-ОВОС2**

**Том 2**

**Санкт-Петербург**

**2026**

**УСОЛЬСКИЙ КАЛИЙНЫЙ КОМБИНАТ. ОБОГАТИТЕЛЬНАЯ ФАБРИКА  
2-ОЙ ОЧЕРЕДИ СТРОИТЕЛЬСТВА. ФЛОТАЦИОННАЯ ФАБРИКА С  
ТЕХНОЛОГИЕЙ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ШЛАМОВ.  
КОРПУС СУШИЛЬНО-ГРАНУЛЯЦИОННОЕ ОТДЕЛЕНИЕ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**Книга 2. Текстовая часть. Приложения А-Г.2**

**E110-0038-8000489814-П-06-ОВОС2**

**Том 2**

Заместитель директора  
филиала по управлению  
проектами

А.С. Мальцев

Главный инженер проекта

С.А. Корелов

**Санкт-Петербург**

**2026**

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв.№	

## Список исполнителей

Разработано:

Выполненные разделы документа	Отдел/должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Все	Отдел охраны окружающей среды			
	Начальник отдела	А.Р. Абзалова		26.02.26
	Главный специалист	А.В. Матвеева		26.02.26
	Главный специалист	О.Н. Качанова		26.02.26
	Ведущий инженер	И.С. Рябцев		26.02.26
	Инженер 1 категории	Е.С. Левцова		26.02.26
	Инженер 3 категории	Е.М. Шилова		26.02.26
	Инженер 3 категории	А.А. Бочкова		26.02.26

Согласовано:

Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Нормоконтролёр	О.И. Скалозубова		26.02.26

## Содержание

Приложение А	(обязательное) Письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 23.09.2024 № 311-02/2510 о метеорологических характеристиках.....	4
Приложение Б	(обязательное) Расчет и обоснование выбросов в атмосферный воздух .....	6
Б.1	Расчет и обоснование выбросов в атмосферный воздух на период строительства объектов.....	6
Б.2	Расчет и обоснование выбросов в атмосферный воздух на период эксплуатации объектов .....	96
Приложение В	(обязательное) Параметры ИЗА.....	106
В.1	Параметры ИЗА на период строительства объектов.....	106
В.2	Параметры ИЗА на период эксплуатации объектов .....	146
Приложение Г	(обязательное) Расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы в период строительства .....	179
Г.1	Расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы .....	179
Г.2	Расчет рассеивания среднегодовых концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы .....	258

## Приложение А (обязательное)

### Письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 23.09.2024 № 311-02/2510 о метеорологических характеристиках

Министерство природных ресурсов и экологии  
Российской Федерации  
Федеральная служба по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды

ООО «Протех Инжиниринг»

ФГБУ «Уральское УГМС»

Директору филиала  
В.А. Кабышеву

**Пермский ЦГМС – филиал  
ФГБУ «Уральское УГМС»**

Пермский Центр по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды -  
филиал Федерального государственного  
бюджетного учреждения «Уральское  
управление по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды»

199106, г. Санкт-Петербург, В.О.  
26-я линия, д.15. к. 2.

E-mail: E32B\_Ukk@pte.eurochem.ru

Ново-Гайвинская ул., д. 70, Пермь, 614030  
тел. (342) 274-39-70, факс: (342) 274-29-72  
для телеграфа: Погода  
ИНН 6685025156 КПП 668501001  
E-mail: gimet@meteo.perm.ru  
Сайт: [www.meteo.perm.ru](http://www.meteo.perm.ru)

23.09.2024 № 311-02/2510

На № E320.E32B-  
OUT-02536 от 23.07.2024

О метеорологической информации и фоновых  
концентрациях загрязняющих веществ в  
атмосферном воздухе

Для выполнения инженерно-экологических изысканий для промышленной площадки Усольского калийного комбината, расположенной согласно прилагаемой схеме к запросу №E320.E32B-OUT-02536 от 23.07.2024 на территории Пермского края, муниципального образования «Город Березники», по веществам, указанным заказчиком в запросе №E320.E32B-OUT-02536 от 23.07.2024, предоставляем необходимые сведения:

**1. Метеорологические характеристики по метеостанции Березники (1966-2023гг):**

- 1.1. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца: **-20,8 °С**.  
1.2. Средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца: **+24,0 °С**.  
1.3. Среднегодовая повторяемость (%) ветра по направлениям и штилю (1985-2023гг):

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	5	7	15	25	16	11	11	9

- 1.4. Скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5 %, равна 7 м/с.  
1.5. Значение коэффициента стратификации  $\Lambda$ , соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 160.  
1.6. Радиационный фон: средняя мощность AMBIENTНОГО эквивалента дозы излучения 2019-2023гг **0,11 мкЗв/ч**.

**2. Фоновое загрязнение атмосферы:**

2.1. Значения фоновых концентраций по результатам наблюдений на стационарных постах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха государственной сети наблюдений, расположенных на территории г. Березники, рассчитанные за период 2019-2023 гг. с учетом месторасположения объекта, методом экстраполяции, считать равными:

Вещество	Фоновая концентрация мг/м <sup>3</sup>
Диоксид азота	0,025
Оксид азота	0,010
Оксид углерода	1,22
Диоксид серы	0,001
Формальдегид	0,016
Бензол	0,030
Диметилбензол (Смесь о-, м-, п- изомеров)	0,005
Бенз(а)пирен	0,44*10 <sup>-6</sup>
Вещество	Фоновая концентрация, мкг/м <sup>3</sup>
Марганец и его соединения	0,02
Магния дихлорид	1,978

2.2. Все расчеты по веществам: Амины алифатические C15-C20, Ацетон, Бензин, Бутанол, Бутилацетат, Фториды газообразные, Фториды плохо растворимые, Калия хлорид, Кальций дигидрооксид, Керосин, Масло минеральное нефтяное, Метан, Метантиол, Натрий гидроксид, Натрия хлорид, Олова оксид, Пыль абразивная (корунд белый), Пыль резины, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20, Углерод (пигмент черный), Серная кислота, Сольвент нефтяной, Уайт-спирит, Углеводороды предельные C12-C19, Уксусная кислота, Хлор, Циклогексанон, Этанол и Этантол, рекомендуем производить без учета фоновой концентрации.

### 3. Долгопериодные средние концентрации в атмосферном воздухе:

3.1. Значения долгопериодных средних концентраций, по результатам наблюдений на стационарных постах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха государственной сети наблюдений, расположенных на территории г. Березники, рассчитанные за период 2019-2023 гг., считать равными:

Вещество	Долгопериодная средняя концентрация, мг/м <sup>3</sup>
Диоксид азота	0,023
Оксид азота	0,008
Оксид углерода	1,19
Диоксид серы	0,001
Формальдегид	0,012
Бензол	-*
Диметилбензол (Смесь о-, м-, п- изомеров)	0,003
Бенз(а)пирен	0,28*10 <sup>-6</sup>
Вещество	Долгопериодная средняя концентрация, мкг/м <sup>3</sup>
Марганец и его соединения	0,01
Магния дихлорид	1,489

\*- Значение не определено.

3.2. Все расчеты по веществу: Амины алифатические C15-C20, Ацетон, Бензин, Бутанол, Бутилацетат, Фториды газообразные, Фториды плохо растворимые, Калия хлорид, Кальций дигидрооксид, Керосин, Масло минеральное нефтяное, Метан, Метантиол, Натрий гидроксид, Натрия хлорид, Олова оксид, Пыль абразивная (корунд белый), Пыль резины, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20, Углерод (пигмент черный), Серная кислота, Сольвент нефтяной, Уайт-спирит, Углеводороды предельные C12-C19, Уксусная кислота, Хлор, Циклогексанон, Этанол и Этантол, рекомендуем производить без учета долгопериодной средней концентрации.

### 4. Коэффициент рельефа местности:

Поправочные коэффициенты на рельеф местности рассчитываются не для территории (участка, района, города и др.) в целом, а для конкретных источников загрязнения атмосферы (ИЗА). Эти коэффициенты зависят от положения ИЗА по отношению к близлежащим формам рельефа. В соответствии с этим, для выполнения расчета коэффициента рельефа местности, необходимо предоставить перечень ИЗАВ с указанием их номеров на карте и высот этих ИЗАВ.

В связи с тем, что данные сведения не были предоставлены, Пермский ЦГМС-филиал ФГБУ «Уральское УГМС» не может произвести расчет и предоставить сведения о коэффициенте рельефа местности.

Данные по фоновому загрязнению атмосферного воздуха, для запрашиваемых объектов Пермского края, представленные в данном письме, установлены с учетом вклада выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух всех предприятий города, включая вклад запрашиваемых объектов.

Фоновые и средние долгопериодные концентрации действительны до 31.12.2028 года.

Фоновые и средние долгопериодные концентрации установлены на основании РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. М, 1991 и Приказа Минприроды России от 22.11.2019 №794. Об утверждении методических указаний по определению фоновых уровней загрязнения атмосферного воздуха.

Пермский ЦГМС имеет Лицензию Росгидромета № Л039-00117-77/00155196 от 29.04.2022, Аттестат аккредитации №Р0СС

RU.00078 от 04.04.2014.

Данная информация предоставлена по письменному назначению, для ознакомления и передаче третьим лицам, в том числе средним массовым концентрациям, не подлежит.

Начальник Пермского ЦГМС  
филиала ФГБУ «Уральское УГМС»



П.В. Смирнов

А.А. Наговицына +7(342) 244-40-92  
А.В. Ширинкина  
Н.В. Аристова +7(342) 274-39-65

## Приложение Б (обязательное)

### Расчет и обоснование выбросов в атмосферный воздух

#### Б.1 Расчет и обоснование выбросов в атмосферный воздух на период строительства объектов

**Источник загрязнения атмосферы № 8001 (дорожно-строительная техника)**

Исходные данные для расчета приняты в соответствии с таблицей 13.2 Раздела 7. Проект организации строительства, шифр E110-0038-8000489814-П-06-ПОС.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.6 от 22.05.2024

Copyright© 1995-2024 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПроТех Инжиниринг"

Регистрационный номер: 01-01-6722

Объект: №24 УКК. СГО

Площадка, цех, источник, вариант: 6, 14, 8001, 1

Город: Пермь

**Результаты расчетов по источнику выброса: дорожно-строительная техника**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0499655	0,115915
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0081194	0,018836
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0302768	0,052621
0330	Сера диоксид	0,0091058	0,021140
0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод монооксид; угарный газ)	0,3797910	0,697424
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0627717	0,112911

**Источники выделений**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Группа: земляные работы [1] Бульдозер Б10М			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0060149	0,009349
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009774	0,001519
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034951	0,003774
0330	Сера диоксид	0,0012316	0,001675
0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод монооксид; угарный газ)	0,0449294	0,049272
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0073617	0,008131
Группа: земляные работы [2] Экскаватор Hyundai			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0035043	0,004739
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005694	0,000770
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020577	0,002095
0330	Сера диоксид	0,0007166	0,000903
0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод монооксид; угарный газ)	0,0274903	0,029590
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0044677	0,004745
Группа: строительные-монтажные работы [3] КС 55713-5			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0092887	0,012532
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,002037
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,005902
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,002347
0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод монооксид; угарный газ)	0,0721638	0,077681
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,012484
Группа: строительные-монтажные работы [4] Кран МКТ С 125.01			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037019	0,002877
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006016	0,000468
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020987	0,001135
0330	Сера диоксид	0,0007396	0,000505
0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод монооксид; угарный газ)	0,0276473	0,015157
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0045187	0,002491
Группа: строительные-монтажные работы [5] Кран МКТ-25БР			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037019	0,002877
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006016	0,000468
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020987	0,001135
0330	Сера диоксид	0,0007396	0,000505
0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод монооксид; угарный газ)	0,0276473	0,015157
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0045187	0,002491
Группа: строительные-монтажные работы [6] Кран LIEBHERR LTM 1250/1			

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0145884	0,009840
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0023706	0,001599
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0089089	0,004523
0330	Сера диоксид	0,0019841	0,001383
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1078470	0,058543
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0184483	0,009803
Группа: строительно-монтажные работы		[7] АГП 22Т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0092887	0,012532
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,002037
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,005902
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,002347
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0721638	0,077681
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0117453	0,012484
Группа: строительно-монтажные работы		[8] АГП Novas 450Q	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0056941	0,003850
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009253	0,000626
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034281	0,001744
0330	Сера диоксид	0,0011936	0,000750
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0446744	0,024048
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0072767	0,003868
Группа: строительно-монтажные работы		[9] Копер на базе РДК-36	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037019	0,005755
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006016	0,000935
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020987	0,002269
0330	Сера диоксид	0,0007396	0,001010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0276473	0,030315
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0045187	0,004983
Группа: подготовительные работы		[10] Бурильно-крановая машина TAURUS 086A	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0092887	0,006266
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,001018
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,002951
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,001174
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0721638	0,038841
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0117453	0,006242
Группа: благоустройство		[11] Грунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DT	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0056941	0,007699
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009253	0,001251
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034281	0,003487
0330	Сера диоксид	0,0011936	0,001500
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0446744	0,048096
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0072767	0,007736
Группа: благоустройство		[12] Автогрейдер SEM 992AWD	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0092887	0,006266
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,001018
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,002951
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,001174
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0721638	0,038841
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0117453	0,006242
Группа: бетонные работы		[13] Автобетононасос Б-170-1	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0092887	0,012532
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,002037
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,005902
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,002347
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0721638	0,077681
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0117453	0,012484
Группа: бетонные работы		[14] Автобетоносмеситель 58146Т 04	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0185774	0,018799

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0030188	0,003055
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116438	0,008853
0330	Сера диоксид	0,0037093	0,003521
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1443276	0,116522
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0234907	0,018726

Источник выделения: №1 Бульдозер Б10М

Группа одновременности: №1 земляные работы

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0060149	0,009349
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009774	0,001519
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034951	0,003774
0330	Сера диоксид	0,0012316	0,001675
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0449294	0,049272
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0073617	0,008131

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

Время прогрева двигателя ( $t_{гр}$ ), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

**Результаты по периодам**

**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0060149	0,001131
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009774	0,000184
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034951	0,000606
0330	Сера диоксид	0,0012316	0,000224
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0449294	0,007705
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0073617	0,001270

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0060149	0,001377
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009774	0,000224
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034951	0,000737
0330	Сера диоксид	0,0012316	0,000273
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0449294	0,009380
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0073617	0,001546

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0023749	0,000712
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003859	0,000116
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0010484	0,000267
0330	Сера диоксид	0,0004128	0,000117
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0132451	0,003301
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0021941	0,000554

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0023749	0,000689
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003859	0,000112
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0010484	0,000258

0330	Сера диоксид	0,0004128	0,000114
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0132451	0,003195
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0021941	0,000536

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0011616	0,000441
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001888	0,000072
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001733	0,000065
0330	Сера диоксид	0,0001953	0,000067
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0036708	0,001155
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005503	0,000185

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0011616	0,000427
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001888	0,000069
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001733	0,000063
0330	Сера диоксид	0,0001953	0,000065
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0036708	0,001118
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005503	0,000179

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0011616	0,000441
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001888	0,000072
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001733	0,000065
0330	Сера диоксид	0,0001953	0,000067
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0036708	0,001155
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005503	0,000185

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0011616	0,000441
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001888	0,000072
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001733	0,000065
0330	Сера диоксид	0,0001953	0,000067
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0036708	0,001155
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005503	0,000185

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0011616	0,000427
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001888	0,000069
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001733	0,000063
0330	Сера диоксид	0,0001953	0,000065
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0036708	0,001118
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005503	0,000179

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0023749	0,000712
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003859	0,000116
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0010484	0,000267
0330	Сера диоксид	0,0004128	0,000117
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0132451	0,003301
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0021941	0,000554

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0039349	0,001026
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006394	0,000167
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021618	0,000502
0330	Сера диоксид	0,0007871	0,000196
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0275961	0,006306
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0045394	0,001047

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0060149	0,001524
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009774	0,000248
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034951	0,000816
0330	Сера диоксид	0,0012316	0,000302
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0449294	0,010385
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0073617	0,001711

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: гусеничная

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 \text{ [3]})$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{сх} \cdot t_{сх2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{1Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{1Д}$ ): 0,1

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{2Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{2Д}$ ): 0,1

$m_n$  - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

$m_L$  - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{сх}$  - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ( $t_{сх1}$ ,  $t_{сх2}$ ), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,72$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,72$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,72$$

Скорость движения (V), км/ч: 5

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}$ )
Январь	2	23	1
Февраль	2	28	1
Март	2	31	1
Апрель	2	30	1
Май	2	31	1
Июнь	2	30	1
Июль	2	31	1
Август	2	31	1
Сентябрь	2	30	1
Октябрь	2	31	1
Ноябрь	2	30	1
Декабрь	2	31	1

Источник выделения: №2 Экскаватор Hyundai  
 Группа одновременности: №1 земляные работы  
 Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0035043	0,004739
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005694	0,000770
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020577	0,002095
0330	Сера диоксид	0,0007166	0,000903
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0274903	0,029590
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0044677	0,004745

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

Время прогрева двигателя ( $t_{гр}$ ), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

**Результаты по периодам**
**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0035043	0,000631
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005694	0,000102
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020577	0,000350
0330	Сера диоксид	0,0007166	0,000127
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0274903	0,004689
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0044677	0,000762

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0035043	0,000768
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005694	0,000125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020577	0,000426
0330	Сера диоксид	0,0007166	0,000155
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0274903	0,005708
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0044677	0,000928

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0012643	0,000350
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002054	0,000057
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005936	0,000144
0330	Сера диоксид	0,0002276	0,000061
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0080080	0,001968
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012992	0,000319

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0012643	0,000339
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002054	0,000055
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005936	0,000140

0330	Сера диоксид	0,0002276	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0080080	0,001904
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012992	0,000309

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0005176	0,000183
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000841	0,000030
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000770	0,000027
0330	Сера диоксид	0,0000998	0,000033
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0021290	0,000653
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002930	0,000094

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0005176	0,000178
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000841	0,000029
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000770	0,000026
0330	Сера диоксид	0,0000998	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0021290	0,000632
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002930	0,000091

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0005176	0,000183
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000841	0,000030
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000770	0,000027
0330	Сера диоксид	0,0000998	0,000033
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0021290	0,000653
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002930	0,000094

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0005176	0,000183
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000841	0,000030
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000770	0,000027
0330	Сера диоксид	0,0000998	0,000033
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0021290	0,000653
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002930	0,000094

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0005176	0,000178
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000841	0,000029
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000770	0,000026
0330	Сера диоксид	0,0000998	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0021290	0,000632
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002930	0,000091

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0012643	0,000350
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002054	0,000057
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005936	0,000144
0330	Сера диоксид	0,0002276	0,000061
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0080080	0,001968
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012992	0,000319

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0022243	0,000546
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003614	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012577	0,000284
0330	Сера диоксид	0,0004499	0,000108
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0168237	0,003812
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0027343	0,000620

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0035043	0,000850
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005694	0,000138
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020577	0,000472
0330	Сера диоксид	0,0007166	0,000171
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0274903	0,006320
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0044677	0,001027

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 \text{ [3]})$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{сх} \cdot t_{сх2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{1Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{1Д}$ ): 0,1

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{2Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{2Д}$ ): 0,1

$m_n$  - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

$m_L$  - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{сх}$  - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ( $t_{сх1}$ ,  $t_{сх2}$ ), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,36$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,36$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,36$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	4,32	0,702	0,72	0,324	0,108	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}'$ )
Январь	2	23	1
Февраль	2	28	1
Март	2	31	1
Апрель	2	30	1
Май	2	31	1
Июнь	2	30	1
Июль	2	31	1
Август	2	31	1
Сентябрь	2	30	1
Октябрь	2	31	1
Ноябрь	2	30	1
Декабрь	2	31	1

Источник выделения: №3 КС 55713-5

Группа одновременности: №2 строительные-монтажные работы

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

#### Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,012532
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,002037
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,005902
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,002347
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,077681
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,012484

#### Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

Время прогрева двигателя ( $t_{гр}$ ), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

#### Результаты по периодам

##### Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,001671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,000271
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,000990
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,000329
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,012309
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,002004

##### Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,002034
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,000331
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,001205
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,000401
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,014984
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,002440

##### Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0033465	0,000925
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005438	0,000150
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016744	0,000406
0330	Сера диоксид	0,0005911	0,000160
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0210227	0,005166
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0034177	0,000839

##### Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0033465	0,000896
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005438	0,000146
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016744	0,000393

0330	Сера диоксид	0,0005911	0,000155
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0210227	0,004999
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0034177	0,000812

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000483
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000078
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000074
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000085
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,001714
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000247

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000467
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000072
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,001659
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000239

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000483
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000078
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000074
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000085
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,001714
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000247

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000483
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000078
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000074
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000085
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,001714
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000247

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000467
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000072
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,001659
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000239

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0033465	0,000925
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005438	0,000150
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016744	0,000406
0330	Сера диоксид	0,0005911	0,000160
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0210227	0,005166
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0034177	0,000839

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0058932	0,001446
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009576	0,000235
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035552	0,000801
0330	Сера диоксид	0,0011658	0,000280
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0441638	0,010007
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0071898	0,001630

#### Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,002252
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,000366
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,001334
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,000444
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0721638	0,016590
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,002701

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

#### Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{сх} \cdot t_{сх2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{1Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{1Д}$ ): 0,1

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{2Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{2Д}$ ): 0,1

$m_n$  - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

$m_L$  - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{сх}$  - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ( $t_{сх1}$ ,  $t_{сх2}$ ), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,36$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,36$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,36$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}$ )
Январь	2	23	1
Февраль	2	28	1
Март	2	31	1
Апрель	2	30	1
Май	2	31	1
Июнь	2	30	1
Июль	2	31	1
Август	2	31	1
Сентябрь	2	30	1
Октябрь	2	31	1
Ноябрь	2	30	1
Декабрь	2	31	1

Источник выделения: №4 Кран МКГС 125.01

Группа одновременности: №2 строительно-монтажные работы

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0037019	0,002877
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006016	0,000468
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020987	0,001135
0330	Сера диоксид	0,0007396	0,000505
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0276473	0,015157
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0045187	0,002491

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

Время прогрева двигателя ( $t_{гр}$ ), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

**Результаты по периодам**

**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0037019	0,000348
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006016	0,000057
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020987	0,000182
0330	Сера диоксид	0,0007396	0,000067
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0276473	0,002370
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0045187	0,000389

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0037019	0,000424
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006016	0,000069
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020987	0,000221
0330	Сера диоксид	0,0007396	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0276473	0,002886
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0045187	0,000474

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0014619	0,000219
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002376	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006305	0,000080
0330	Сера диоксид	0,0002483	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0081493	0,001015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0013451	0,000170

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0014619	0,000212
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002376	0,000034
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006305	0,000078

0330	Сера диоксид	0,0002483	0,000034
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0081493	0,000983
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0013451	0,000164

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007152	0,000136
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001162	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001040	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0001188	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0022580	0,000355
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003360	0,000056

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007152	0,000131
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001162	0,000021
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001040	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0001188	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0022580	0,000344
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003360	0,000055

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007152	0,000136
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001162	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001040	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0001188	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0022580	0,000355
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003360	0,000056

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007152	0,000136
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001162	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001040	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0001188	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0022580	0,000355
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003360	0,000056

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007152	0,000131
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001162	0,000021
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001040	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0001188	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0022580	0,000344
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003360	0,000055

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0014619	0,000219
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002376	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006305	0,000080
0330	Сера диоксид	0,0002483	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0081493	0,001015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0013451	0,000170

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0024219	0,000316
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003936	0,000051
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012987	0,000151
0330	Сера диоксид	0,0004729	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0169807	0,001940
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0027853	0,000321

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0037019	0,000469
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006016	0,000076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020987	0,000245
0330	Сера диоксид	0,0007396	0,000091
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0276473	0,003195
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0045187	0,000525

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: гусеничная

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 \text{ [3]})$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{сх} \cdot t_{сх2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{1Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{1Д}$ ): 0,1

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{2Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{2Д}$ ): 0,1

$m_n$  - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

$m_L$  - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{сх}$  - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ( $t_{сх1}$ ,  $t_{сх2}$ ), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,72$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,72$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,72$$

Скорость движения (V), км/ч: 5

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	4,32	0,702	0,72	0,324	0,108	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}'$ )
Январь	1	23	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №5 Кран МКГ-25БР

Группа одновременности: №2 строительные-монтажные работы

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0037019	0,002877
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006016	0,000468
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020987	0,001135
0330	Сера диоксид	0,0007396	0,000505
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0276473	0,015157
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0045187	0,002491

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

Время прогрева двигателя ( $t_{гр}$ ), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

**Результаты по периодам**

**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0037019	0,000348
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006016	0,000057
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020987	0,000182
0330	Сера диоксид	0,0007396	0,000067
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0276473	0,002370
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0045187	0,000389

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0037019	0,000424
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006016	0,000069
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020987	0,000221
0330	Сера диоксид	0,0007396	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0276473	0,002886
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0045187	0,000474

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0014619	0,000219
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002376	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006305	0,000080
0330	Сера диоксид	0,0002483	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0081493	0,001015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0013451	0,000170

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0014619	0,000212
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002376	0,000034
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006305	0,000078

0330	Сера диоксид	0,0002483	0,000034
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0081493	0,000983
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0013451	0,000164

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007152	0,000136
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001162	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001040	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0001188	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0022580	0,000355
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003360	0,000056

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007152	0,000131
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001162	0,000021
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001040	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0001188	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0022580	0,000344
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003360	0,000055

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007152	0,000136
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001162	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001040	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0001188	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0022580	0,000355
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003360	0,000056

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007152	0,000136
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001162	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001040	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0001188	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0022580	0,000355
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003360	0,000056

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007152	0,000131
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001162	0,000021
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001040	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0001188	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0022580	0,000344
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003360	0,000055

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0014619	0,000219
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002376	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006305	0,000080
0330	Сера диоксид	0,0002483	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0081493	0,001015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0013451	0,000170

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0024219	0,000316
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003936	0,000051
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012987	0,000151
0330	Сера диоксид	0,0004729	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0169807	0,001940
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0027853	0,000321

### Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0037019	0,000469
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006016	0,000076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020987	0,000245
0330	Сера диоксид	0,0007396	0,000091
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0276473	0,003195
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0045187	0,000525

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: гусеничная

### Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 \text{ [3]})$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N' / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{сх} \cdot t_{сх2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{1Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{1Д}$ ): 0,1

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{2Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{2Д}$ ): 0,1

$m_n$  - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

$m_L$  - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{сх}$  - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ( $t_{сх1}$ ,  $t_{сх2}$ ), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,72$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,72$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,72$$

Скорость движения (V), км/ч: 5

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_p$ ), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	4,32	0,702	0,72	0,324	0,108	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_p$ ), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_p$ ), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}'$ )
Январь	1	23	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

**Источник выделения: №6 Кран LIEBHERR LTM 1250/1**  
 Группа одновременности: №2 строительные-монтажные работы  
 Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0145884	0,009840
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0023706	0,001599
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0089089	0,004523
0330	Сера диоксид	0,0019841	0,001383
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1078470	0,058543
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0184483	0,009803

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

Время прогрева двигателя ( $t_{гр}$ ), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

**Результаты по периодам**
**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0145884	0,001312
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0023706	0,000213
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0089089	0,000758
0330	Сера диоксид	0,0019841	0,000181
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1078470	0,009211
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0184483	0,001574

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0145884	0,001597
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0023706	0,000260
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0089089	0,000922
0330	Сера диоксид	0,0019841	0,000221
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1078470	0,011214
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0184483	0,001916

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0052550	0,000727
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008539	0,000118
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0025652	0,000311
0330	Сера диоксид	0,0006765	0,000097
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0315379	0,003892
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0053679	0,000659

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0052550	0,000703
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008539	0,000114
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0025652	0,000301

0330	Сера диоксид	0,0006765	0,000094
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0315379	0,003767
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0053679	0,000638

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0021439	0,000379
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003484	0,000062
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003297	0,000057
0330	Сера диоксид	0,0003328	0,000058
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0087856	0,001347
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012123	0,000194

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0021439	0,000367
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003484	0,000060
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003297	0,000056
0330	Сера диоксид	0,0003328	0,000056
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0087856	0,001304
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012123	0,000187

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0021439	0,000379
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003484	0,000062
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003297	0,000057
0330	Сера диоксид	0,0003328	0,000058
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0087856	0,001347
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012123	0,000194

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0021439	0,000379
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003484	0,000062
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003297	0,000057
0330	Сера диоксид	0,0003328	0,000058
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0087856	0,001347
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012123	0,000194

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0021439	0,000367
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003484	0,000060
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003297	0,000056
0330	Сера диоксид	0,0003328	0,000056
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0087856	0,001304
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012123	0,000187

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0052550	0,000727
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008539	0,000118
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0025652	0,000311
0330	Сера диоксид	0,0006765	0,000097
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0315379	0,003892
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0053679	0,000659

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092550	0,001135
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015039	0,000184
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0054422	0,000614
0330	Сера диоксид	0,0012730	0,000160
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0660692	0,007503
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0112928	0,001280

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0145884	0,001768
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0023706	0,000287
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0089089	0,001021
0330	Сера диоксид	0,0019841	0,000244
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1078470	0,012415
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0184483	0,002121

Мощность: более 260 КВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 \text{ [3]})$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{сх} \cdot t_{сх2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{1Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{1Д}$ ): 0,1

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{2Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{2Д}$ ): 0,1

$m_n$  - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

$m_L$  - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{сх}$  - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ( $t_{сх1}$ ,  $t_{сх2}$ ), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,36$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,36$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,36$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_p$ ), г/МИН.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	16,92	2,898	3	1,404	0,288	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	5,823	1,935	10,16	1,53	0,882	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_p$ ), г/МИН.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	6,47	2,15	10,16	1,7	0,98	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_p$ ), г/МИН.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}$ )
Январь	1	23	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №7 АГП 22Т

Группа одновременности: №2 строительно-монтажные работы

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,012532
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,002037
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,005902
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,002347
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,077681
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,012484

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

Время прогрева двигателя ( $t_{гр}$ ), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

**Результаты по периодам**

**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,001671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,000271
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,000990
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,000329
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,012309
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,002004

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,002034
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,000331
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,001205
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,000401
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,014984
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,002440

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0033465	0,000925
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005438	0,000150
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016744	0,000406
0330	Сера диоксид	0,0005911	0,000160
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0210227	0,005166
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0034177	0,000839

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0033465	0,000896
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005438	0,000146
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016744	0,000393

0330	Сера диоксид	0,0005911	0,000155
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0210227	0,004999
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0034177	0,000812

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000483
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000078
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000074
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000085
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,001714
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000247

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000467
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000072
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,001659
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000239

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000483
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000078
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000074
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000085
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,001714
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000247

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000483
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000078
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000074
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000085
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,001714
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000247

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000467
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000072
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,001659
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000239

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0033465	0,000925
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005438	0,000150
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016744	0,000406
0330	Сера диоксид	0,0005911	0,000160
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0210227	0,005166
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0034177	0,000839

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0058932	0,001446
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009576	0,000235
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035552	0,000801
0330	Сера диоксид	0,0011658	0,000280
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0441638	0,010007
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0071898	0,001630

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,002252
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,000366
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,001334
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,000444
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,016590
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,002701

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{сх} \cdot t_{сх2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{1Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{1Д}$ ): 0,1

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{2Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{2Д}$ ): 0,1

$m_n$  - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

$m_L$  - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{сх}$  - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ( $t_{сх1}$ ,  $t_{сх2}$ ), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,36$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,36$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,36$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}$ )
Январь	2	23	1
Февраль	2	28	1
Март	2	31	1
Апрель	2	30	1
Май	2	31	1
Июнь	2	30	1
Июль	2	31	1
Август	2	31	1
Сентябрь	2	30	1
Октябрь	2	31	1
Ноябрь	2	30	1
Декабрь	2	31	1

Источник выделения: №8 АГП Novas 450Q

Группа одновременности: №2 строительные-монтажные работы

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0056941	0,003850
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009253	0,000626
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034281	0,001744
0330	Сера диоксид	0,0011936	0,000750
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0446744	0,024048
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0072767	0,003868

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

Время прогрева двигателя ( $t_{гр}$ ), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

**Результаты по периодам**

**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0056941	0,000512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009253	0,000083
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034281	0,000292
0330	Сера диоксид	0,0011936	0,000106
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0446744	0,003810
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0072767	0,000621

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0056941	0,000624
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009253	0,000101
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034281	0,000355
0330	Сера диоксид	0,0011936	0,000129
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0446744	0,004638
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0072767	0,000756

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0020541	0,000284
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003338	0,000046
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009881	0,000120
0330	Сера диоксид	0,0003786	0,000051
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0130156	0,001599
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0021176	0,000260

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0020541	0,000275
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003338	0,000045
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009881	0,000116

0330	Сера диоксид	0,0003786	0,000049
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0130156	0,001548
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0021176	0,000252

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0008408	0,000149
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001366	0,000024
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001283	0,000022
0330	Сера диоксид	0,0001643	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0034618	0,000531
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0004793	0,000077

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0008408	0,000144
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001366	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001283	0,000022
0330	Сера диоксид	0,0001643	0,000026
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0034618	0,000514
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0004793	0,000074

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0008408	0,000149
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001366	0,000024
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001283	0,000022
0330	Сера диоксид	0,0001643	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0034618	0,000531
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0004793	0,000077

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0008408	0,000149
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001366	0,000024
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001283	0,000022
0330	Сера диоксид	0,0001643	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0034618	0,000531
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0004793	0,000077

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0008408	0,000144
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001366	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001283	0,000022
0330	Сера диоксид	0,0001643	0,000026
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0034618	0,000514
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0004793	0,000074

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0020541	0,000284
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003338	0,000046
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009881	0,000120
0330	Сера диоксид	0,0003786	0,000051
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0130156	0,001599
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0021176	0,000260

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0036141	0,000444
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005873	0,000072
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020948	0,000236
0330	Сера диоксид	0,0007491	0,000090
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0273411	0,003098
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0044544	0,000505

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0056941	0,000691
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009253	0,000112
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034281	0,000393
0330	Сера диоксид	0,0011936	0,000142
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0446744	0,005135
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0072767	0,000837

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 \text{ [3]})$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{сх} \cdot t_{сх2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{1Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{1Д}$ ): 0,1

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{2Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{2Д}$ ): 0,1

$m_n$  - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

$m_L$  - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{сх}$  - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ( $t_{сх1}$ ,  $t_{сх2}$ ), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,36$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,36$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,36$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_p$ ), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_p$ ), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_p$ ), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}$ )
Январь	1	23	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

**Источник выделения: №9 Копер на базе РДК-36**

Группа одновременности: №2 строительно-монтажные работы

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0037019	0,005755
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006016	0,000935
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020987	0,002269
0330	Сера диоксид	0,0007396	0,001010
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0276473	0,030315
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0045187	0,004983

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

Время прогрева двигателя ( $t_{гр}$ ), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

**Результаты по периодам**

**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0037019	0,000696
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006016	0,000113
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020987	0,000364
0330	Сера диоксид	0,0007396	0,000135
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0276473	0,004741
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0045187	0,000779

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0037019	0,000847
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006016	0,000138
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020987	0,000443
0330	Сера диоксид	0,0007396	0,000164
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0276473	0,005771
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0045187	0,000948

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0014619	0,000438
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002376	0,000071
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006305	0,000161
0330	Сера диоксид	0,0002483	0,000071
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0081493	0,002031
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0013451	0,000339

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0014619	0,000424
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002376	0,000069
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006305	0,000156

0330	Сера диоксид	0,0002483	0,000068
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0081493	0,001965
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0013451	0,000328

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007152	0,000272
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001162	0,000044
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001040	0,000039
0330	Сера диоксид	0,0001188	0,000041
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0022580	0,000710
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003360	0,000113

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007152	0,000263
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001162	0,000043
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001040	0,000038
0330	Сера диоксид	0,0001188	0,000040
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0022580	0,000687
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003360	0,000109

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007152	0,000272
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001162	0,000044
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001040	0,000039
0330	Сера диоксид	0,0001188	0,000041
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0022580	0,000710
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003360	0,000113

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007152	0,000272
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001162	0,000044
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001040	0,000039
0330	Сера диоксид	0,0001188	0,000041
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0022580	0,000710
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003360	0,000113

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007152	0,000263
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001162	0,000043
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001040	0,000038
0330	Сера диоксид	0,0001188	0,000040
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0022580	0,000687
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003360	0,000109

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0014619	0,000438
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002376	0,000071
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006305	0,000161
0330	Сера диоксид	0,0002483	0,000071
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0081493	0,002031
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0013451	0,000339

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0024219	0,000632
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003936	0,000103
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012987	0,000302
0330	Сера диоксид	0,0004729	0,000118
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0169807	0,003880
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0027853	0,000642

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0037019	0,000938
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006016	0,000152
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020987	0,000490
0330	Сера диоксид	0,0007396	0,000181
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0276473	0,006390
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0045187	0,001050

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: гусеничная

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{сх} \cdot t_{сх2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{1Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{1Д}$ ): 0,1

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{2Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{2Д}$ ): 0,1

$m_n$  - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

$m_L$  - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{сх}$  - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ( $t_{сх1}$ ,  $t_{сх2}$ ), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,72$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,72$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,72$$

Скорость движения (V), км/ч: 5

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_p$ ), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	4,32	0,702	0,72	0,324	0,108	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_p$ ), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_p$ ), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}'$ )
Январь	2	23	1
Февраль	2	28	1
Март	2	31	1
Апрель	2	30	1
Май	2	31	1
Июнь	2	30	1
Июль	2	31	1
Август	2	31	1
Сентябрь	2	30	1
Октябрь	2	31	1
Ноябрь	2	30	1
Декабрь	2	31	1

Источник выделения: №10 Бурильно-крановая машина TAURUS 086A

Группа одновременности: №3 подготовительные работы

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

#### Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,006266
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,001018
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,002951
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,001174
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,038841
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,006242

#### Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

Время прогрева двигателя ( $t_{пр}$ ), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

#### Результаты по периодам

##### Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,000835
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,000136
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,000495
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,000165
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,006154
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,001002

##### Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,001017
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,000165
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,000602
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,000200
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,007492
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,001220

##### Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0033465	0,000463
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005438	0,000075
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016744	0,000203
0330	Сера диоксид	0,0005911	0,000080
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0210227	0,002583
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0034177	0,000420

##### Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0033465	0,000448
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005438	0,000073
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016744	0,000196

0330	Сера диоксид	0,0005911	0,000077
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0210227	0,002500
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0034177	0,000406

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000242
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000039
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000042
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,000857
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000123

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000234
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000038
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000036
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000041
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,000829
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000119

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000242
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000039
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000042
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,000857
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000123

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000242
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000039
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000042
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,000857
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000123

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000234
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000038
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000036
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000041
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,000829
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000119

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0033465	0,000463
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005438	0,000075
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016744	0,000203
0330	Сера диоксид	0,0005911	0,000080
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0210227	0,002583
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0034177	0,000420

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0058932	0,000723
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009576	0,000117
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035552	0,000401
0330	Сера диоксид	0,0011658	0,000140
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0441638	0,005003
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0071898	0,000815

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,001126
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,000183
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,000667
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,000222
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,008295
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,001351

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 \text{ [3]})$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{сх} \cdot t_{сх2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{1Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{1Д}$ ): 0,1

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{2Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{2Д}$ ): 0,1

$m_n$  - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

$m_L$  - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{сх}$  - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ( $t_{сх1}$ ,  $t_{сх2}$ ), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,36$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,36$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,36$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}'$ )
Январь	1	23	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №11 Грунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DT

Группа одновременности: №4 благоустройство

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0056941	0,007699
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009253	0,001251
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034281	0,003487
0330	Сера диоксид	0,0011936	0,001500
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0446744	0,048096
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0072767	0,007736

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

Время прогрева двигателя ( $t_{пр}$ ), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

**Результаты по периодам**

**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0056941	0,001025
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009253	0,000167
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034281	0,000583
0330	Сера диоксид	0,0011936	0,000211
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0446744	0,007620
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0072767	0,001242

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0056941	0,001248
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009253	0,000203
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034281	0,000710
0330	Сера диоксид	0,0011936	0,000257
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0446744	0,009277
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0072767	0,001512

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0020541	0,000569
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003338	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009881	0,000240
0330	Сера диоксид	0,0003786	0,000102
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0130156	0,003199
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0021176	0,000520

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0020541	0,000550
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003338	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009881	0,000232

0330	Сера диоксид	0,0003786	0,000099
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0130156	0,003096
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0021176	0,000503

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0008408	0,000298
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001366	0,000048
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001283	0,000045
0330	Сера диоксид	0,0001643	0,000054
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0034618	0,001062
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0004793	0,000153

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0008408	0,000288
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001366	0,000047
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001283	0,000043
0330	Сера диоксид	0,0001643	0,000052
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0034618	0,001027
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0004793	0,000148

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0008408	0,000298
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001366	0,000048
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001283	0,000045
0330	Сера диоксид	0,0001643	0,000054
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0034618	0,001062
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0004793	0,000153

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0008408	0,000298
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001366	0,000048
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001283	0,000045
0330	Сера диоксид	0,0001643	0,000054
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0034618	0,001062
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0004793	0,000153

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0008408	0,000288
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001366	0,000047
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001283	0,000043
0330	Сера диоксид	0,0001643	0,000052
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0034618	0,001027
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0004793	0,000148

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0020541	0,000569
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003338	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009881	0,000240
0330	Сера диоксид	0,0003786	0,000102
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0130156	0,003199
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0021176	0,000520

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0036141	0,000887
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005873	0,000144
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020948	0,000473
0330	Сера диоксид	0,0007491	0,000180
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0273411	0,006195
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0044544	0,001010

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0056941	0,001381
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009253	0,000224
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034281	0,000786
0330	Сера диоксид	0,0011936	0,000285
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0446744	0,010271
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0072767	0,001674

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 \text{ [3]})$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{сх} \cdot t_{сх2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{1Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{1Д}$ ): 0,1

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{2Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{2Д}$ ): 0,1

$m_n$  - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

$m_L$  - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{сх}$  - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ( $t_{сх1}$ ,  $t_{сх2}$ ), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,36$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,36$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,36$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}$ )
Январь	2	23	1
Февраль	2	28	1
Март	2	31	1
Апрель	2	30	1
Май	2	31	1
Июнь	2	30	1
Июль	2	31	1
Август	2	31	1
Сентябрь	2	30	1
Октябрь	2	31	1
Ноябрь	2	30	1
Декабрь	2	31	1

Источник выделения: №12 АвтогрейдерSEM 992AWD

Группа одновременности: №4 благоустройство

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,006266
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,001018
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,002951
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,001174
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,038841
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,006242

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

Время прогрева двигателя ( $t_{гр}$ ), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

**Результаты по периодам**

**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,000835
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,000136
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,000495
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,000165
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,006154
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,001002

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,001017
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,000165
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,000602
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,000200
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,007492
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,001220

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0033465	0,000463
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005438	0,000075
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016744	0,000203
0330	Сера диоксид	0,0005911	0,000080
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0210227	0,002583
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0034177	0,000420

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0033465	0,000448
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005438	0,000073
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016744	0,000196

0330	Сера диоксид	0,0005911	0,000077
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0210227	0,002500
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0034177	0,000406

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000242
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000039
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000042
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,000857
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000123

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000234
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000038
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000036
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000041
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,000829
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000119

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000242
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000039
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000042
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,000857
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000123

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000242
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000039
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000042
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,000857
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000123

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000234
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000038
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000036
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000041
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,000829
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000119

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0033465	0,000463
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005438	0,000075
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016744	0,000203
0330	Сера диоксид	0,0005911	0,000080
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0210227	0,002583
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0034177	0,000420

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0058932	0,000723
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009576	0,000117
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035552	0,000401
0330	Сера диоксид	0,0011658	0,000140
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0441638	0,005003
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0071898	0,000815

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,001126
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,000183
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,000667
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,000222
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,008295
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,001351

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 \text{ [3]})$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{сх} \cdot t_{сх2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{1Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{1Д}$ ): 0,1

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{2Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{2Д}$ ): 0,1

$m_n$  - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

$m_L$  - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{сх}$  - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ( $t_{сх1}$ ,  $t_{сх2}$ ), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,36$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,36$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,36$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}'$ )
Январь	1	23	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №13 Автобетононасос Б-170-1

Группа одновременности: №5 бетонные работы

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,012532
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,002037
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,005902
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,002347
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,077681
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,012484

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

Время прогрева двигателя ( $t_{гр}$ ), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

**Результаты по периодам**

**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,001671
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,000271
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,000990
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,000329
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,012309
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,002004

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,002034
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,000331
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,001205
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,000401
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,014984
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,002440

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0033465	0,000925
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005438	0,000150
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016744	0,000406
0330	Сера диоксид	0,0005911	0,000160
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0210227	0,005166
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0034177	0,000839

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0033465	0,000896
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005438	0,000146
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016744	0,000393

0330	Сера диоксид	0,0005911	0,000155
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0210227	0,004999
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0034177	0,000812

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000483
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000078
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000074
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000085
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,001714
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000247

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000467
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000072
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,001659
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000239

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000483
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000078
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000074
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000085
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,001714
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000247

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000483
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000078
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000074
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000085
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,001714
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000247

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0013643	0,000467
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002137	0,000072
0330	Сера диоксид	0,0002593	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0055898	0,001659
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0007723	0,000239

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0033465	0,000925
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005438	0,000150
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016744	0,000406
0330	Сера диоксид	0,0005911	0,000160
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0210227	0,005166
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0034177	0,000839

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0058932	0,001446
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009576	0,000235
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035552	0,000801
0330	Сера диоксид	0,0011658	0,000280
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0441638	0,010007
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0071898	0,001630

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0092887	0,002252
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015094	0,000366
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058219	0,001334
0330	Сера диоксид	0,0018547	0,000444
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0721638	0,016590
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0117453	0,002701

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 [3])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{сх} \cdot t_{сх2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{1Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{1Д}$ ): 0,1

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{2Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{2Д}$ ): 0,1

$m_n$  - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

$m_L$  - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{сх}$  - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ( $t_{сх1}$ ,  $t_{сх2}$ ), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,36$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,36$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,36$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_п$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_п$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_п$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}'$ )
Январь	2	23	1
Февраль	2	28	1
Март	2	31	1
Апрель	2	30	1
Май	2	31	1
Июнь	2	30	1
Июль	2	31	1
Август	2	31	1
Сентябрь	2	30	1
Октябрь	2	31	1
Ноябрь	2	30	1
Декабрь	2	31	1

Источник выделения: №14 Автобетоносмеситель 58146Т 04

Группа одновременности: №5 бетонные работы

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0185774	0,018799
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0030188	0,003055
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116438	0,008853
0330	Сера диоксид	0,0037093	0,003521
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1443276	0,116522
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0234907	0,018726

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

Время прогрева двигателя ( $t_{пр}$ ), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 2 (Теплый период)

**Результаты по периодам**

**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0185774	0,002506
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0030188	0,000407
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116438	0,001485
0330	Сера диоксид	0,0037093	0,000494
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1443276	0,018463
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0234907	0,003006

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0185774	0,003051
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0030188	0,000496
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116438	0,001807
0330	Сера диоксид	0,0037093	0,000601
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1443276	0,022477
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0234907	0,003660

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0066930	0,001388
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0010876	0,000226
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0033488	0,000609
0330	Сера диоксид	0,0011823	0,000240
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0420454	0,007749
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0068355	0,001259

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0066930	0,001343
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0010876	0,000218
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0033488	0,000589

0330	Сера диоксид	0,0011823	0,000232
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0420454	0,007499
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0068355	0,001218

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0027285	0,000725
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004434	0,000118
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004273	0,000111
0330	Сера диоксид	0,0005187	0,000127
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0111796	0,002571
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0015447	0,000370

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0027285	0,000701
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004434	0,000114
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004273	0,000108
0330	Сера диоксид	0,0005187	0,000123
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0111796	0,002488
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0015447	0,000358

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0027285	0,000725
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004434	0,000118
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004273	0,000111
0330	Сера диоксид	0,0005187	0,000127
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0111796	0,002571
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0015447	0,000370

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0027285	0,000725
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004434	0,000118
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004273	0,000111
0330	Сера диоксид	0,0005187	0,000127
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0111796	0,002571
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0015447	0,000370

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0027285	0,000701
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004434	0,000114
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004273	0,000108
0330	Сера диоксид	0,0005187	0,000123
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0111796	0,002488
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0015447	0,000358

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0066930	0,001388
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0010876	0,000226
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0033488	0,000609
0330	Сера диоксид	0,0011823	0,000240
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0420454	0,007749
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0068355	0,001259

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0117863	0,002169
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019153	0,000352
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071104	0,001202
0330	Сера диоксид	0,0023316	0,000421
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0883276	0,015010
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0143796	0,002445

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0185774	0,003378
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0030188	0,000549
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116438	0,002001
0330	Сера диоксид	0,0037093	0,000665
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1443276	0,024885
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0234907	0,004052

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.3 \text{ [3]})$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{сх} \cdot t_{сх2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,06 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{1Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{1Д}$ ): 0,1

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ( $L_{2Б}$ ): 0,02

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ( $L_{2Д}$ ): 0,1

$m_n$  - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.

$m_{np}$  - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

$m_L$  - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{сх}$  - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ( $t_{сх1}$ ,  $t_{сх2}$ ), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,36$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,36$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,36$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ( $m_{гр}$ ), г/МИН.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ( $m_{хх}$ ), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ( $m_n$ ), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}'$ )
Январь	3	23	2
Февраль	3	28	2
Март	3	31	2
Апрель	3	30	2
Май	3	31	2
Июнь	3	30	2
Июль	3	31	2
Август	3	31	2
Сентябрь	3	30	2
Октябрь	3	31	2
Ноябрь	3	30	2
Декабрь	3	31	2

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г., с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1999 г.
2. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г.
3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной

техники (расчетным методом)», Москва, 1998 г.

<b>2026</b>	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 2. Текстовая часть. Приложения А-Г.2. Том 2	<b>65</b>
-------------	---	-----------

## Источник загрязнения атмосферы № 8002 (внутренний проезд)

Исходные данные для расчета приняты в соответствии с таблицей 13.2 Раздела 7. Проект организации строительства, шифр E110-0038-8000489814-П-06-ПОС.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.6 от 22.05.2024

Copyright© 1995-2024 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПроТех Инжиниринг"

Регистрационный номер: 01-01-6722

Объект: №24 УКК. СГО

Площадка, пех, источник, вариант: 6, 14, 8002, 1

Город: Пермь

### Результаты расчетов по источнику выброса: проезд автотранспорта

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0017778	0,014708
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,002390
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,001610
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,002915
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,031079
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006667	0,004993

### Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] КамАЗ-65111-50			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0017778	0,006854
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,001114
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000743
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,001279
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,014249
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006667	0,002321
Автономный источник [2] КамАЗ-65221			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0010000	0,003856
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001625	0,000627
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001389	0,000476
0330	Сера диоксид	0,0002694	0,000925
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0025833	0,008877
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003611	0,001265
Автономный источник [3] Поливомоечная машина КО-173			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,001000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000162
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000972	0,000106
0330	Сера диоксид	0,0001556	0,000178
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017222	0,001988
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000352
Автономный источник [4] Вахтовый автобус НЕФАЗ-42116Д на базе шасси УРАЛ-43206			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0015556	0,001999
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000325
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000178
0330	Сера диоксид	0,0003111	0,000356
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0034444	0,003976
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000704
Автономный источник [5] Автотопливозаправщик АТЗ 5 ГАЗ С41R13			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,001000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000162
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000972	0,000106
0330	Сера диоксид	0,0001556	0,000178
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017222	0,001988
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000352

Источник выделения: №1 КамАЗ-65111-50

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0017778	0,006854
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,001114
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000743
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,001279
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0041111	0,014249
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006667	0,002321

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (I)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (I)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

**Результаты по периодам**

**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0017778	0,000442
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000072
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000055
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000092
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0041111	0,001021
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000166

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0017778	0,000538
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000087
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000067
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000113
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0041111	0,001243
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000202

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0017778	0,000595
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000097
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002000	0,000067
0330	Сера диоксид	0,0003350	0,000112
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0037000	0,001239
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006000	0,000201

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0017778	0,000576
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000094
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002000	0,000065
0330	Сера диоксид	0,0003350	0,000109
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0037000	0,001199
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006000	0,000194

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0017778	0,000595
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000097
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000056
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000100
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0033889	0,001135
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000186

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0017778	0,000576
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000094
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000054
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000097
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0033889	0,001098
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000180

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0017778	0,000595
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000097
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000056
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000100
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0033889	0,001135
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000186

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0017778	0,000595
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000097
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000056
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000100
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0033889	0,001135
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000186

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0017778	0,000576
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000094
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000054
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000097
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0033889	0,001098
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000180

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0017778	0,000595
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000097
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002000	0,000067
0330	Сера диоксид	0,0003350	0,000112
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0037000	0,001239
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006000	0,000201

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0017778	0,000576

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000094
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000072
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0041111	0,001332
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000216

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0017778	0,000595
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000097
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000074
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000125
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0041111	0,001376
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000223

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 8-16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \sum(m_L \cdot K_{нпр} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \sum(m_L \cdot K_{нпр} \cdot L_p \cdot N_{кр}') / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км ( $L_p$ ): 1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{сж}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	6,1	1	4	0,3	0,54	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{сж}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	6,66	1,08	4	0,36	0,603	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{сж}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	7,4	1,2	4	0,4	0,67	0

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты,  $K_{нпр}$ ,  $K_{нпр.пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нпр}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нпр.пр}$	1	1	1	1	1	1

**Данные по периодам**

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}'$ )

Январь	6	23	2
Февраль	6	28	2
Март	6	31	2
Апрель	6	30	2
Май	6	31	2
Июнь	6	30	2
Июль	6	31	2
Август	6	31	2
Сентябрь	6	30	2
Октябрь	6	31	2
Ноябрь	6	30	2
Декабрь	6	31	2

Источник выделения: №2 КамаЗ-65221

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0010000	0,003856
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001625	0,000627
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001389	0,000476
0330	Сера диоксид	0,0002694	0,000925
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0025833	0,008877
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003611	0,001265

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

**Результаты по периодам**

**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0010000	0,000248
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001625	0,000040
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001389	0,000034
0330	Сера диоксид	0,0002694	0,000067
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0025833	0,000642
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003611	0,000090

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0010000	0,000302
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001625	0,000049
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001389	0,000042
0330	Сера диоксид	0,0002694	0,000081
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0025833	0,000781
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003611	0,000109

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0010000	0,000335
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001625	0,000054
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001250	0,000042
0330	Сера диоксид	0,0002425	0,000081
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0023250	0,000778
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003250	0,000109

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0010000	0,000324
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001625	0,000053
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001250	0,000041
0330	Сера диоксид	0,0002425	0,000079
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0023250	0,000753
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003250	0,000105

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0010000	0,000335
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001625	0,000054
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0002167	0,000073
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0020833	0,000697
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000102

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0010000	0,000324
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001625	0,000053
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,000036
0330	Сера диоксид	0,0002167	0,000070
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0020833	0,000675
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000099

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0010000	0,000335
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001625	0,000054
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0002167	0,000073
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0020833	0,000697
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000102

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0010000	0,000335
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001625	0,000054
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0002167	0,000073
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0020833	0,000697
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000102

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0010000	0,000324
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001625	0,000053
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,000036
0330	Сера диоксид	0,0002167	0,000070
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0020833	0,000675
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000099

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0010000	0,000335
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001625	0,000054
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001250	0,000042
0330	Сера диоксид	0,0002425	0,000081
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0023250	0,000778
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003250	0,000109

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0010000	0,000324

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001625	0,000053
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001389	0,000045
0330	Сера диоксид	0,0002694	0,000087
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0025833	0,000837
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003611	0,000117

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0010000	0,000335
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001625	0,000054
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001389	0,000046
0330	Сера диоксид	0,0002694	0,000090
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0025833	0,000865
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003611	0,000121

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: свыше 16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \sum(m_L \cdot K_{нпр} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \sum(m_L \cdot K_{нпр} \cdot L_p \cdot N_{кр}') / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км ( $L_p$ ): 1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	7,5	1,1	4,5	0,4	0,78	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	8,37	1,17	4,5	0,45	0,873	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{хх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	9,3	1,3	4,5	0,5	0,97	0

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты,  $K_{нпр}$ ,  $K_{нпр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нпр}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нпр. пр}$	1	1	1	1	1	1

**Данные по периодам**

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}'$ )

Январь	3	23	1
Февраль	3	28	1
Март	3	31	1
Апрель	3	30	1
Май	3	31	1
Июнь	3	30	1
Июль	3	31	1
Август	3	31	1
Сентябрь	3	30	1
Октябрь	3	31	1
Ноябрь	3	30	1
Декабрь	3	31	1

Источник выделения: №3 Поливомоечная машина КО-173

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,001000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000162
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000972	0,000106
0330	Сера диоксид	0,0001556	0,000178
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0017222	0,001988
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000352

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (I)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (I)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

**Результаты по периодам**

**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000064
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000972	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001556	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0017222	0,000143
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000025

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000078
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000972	0,000010
0330	Сера диоксид	0,0001556	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0017222	0,000174
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000031

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000087
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000875	0,000010
0330	Сера диоксид	0,0001400	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0015500	0,000173
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002750	0,000031

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000084
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000875	0,000009
0330	Сера диоксид	0,0001400	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0015500	0,000167
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002750	0,000030

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000087
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000694	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001250	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0014167	0,000158
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002500	0,000028

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000084
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000694	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001250	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0014167	0,000153
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002500	0,000027

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000087
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000694	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001250	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0014167	0,000158
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002500	0,000028

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000087
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000694	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001250	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0014167	0,000158
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002500	0,000028

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000084
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000694	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001250	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0014167	0,000153
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002500	0,000027

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000087
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000875	0,000010
0330	Сера диоксид	0,0001400	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0015500	0,000173
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002750	0,000031

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000084

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000972	0,000010
0330	Сера диоксид	0,0001556	0,000017
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0017222	0,000186
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000033

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000087
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000972	0,000011
0330	Сера диоксид	0,0001556	0,000017
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0017222	0,000192
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000034

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 5-8 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \sum(m_L \cdot K_{нпр} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \sum(m_L \cdot K_{нпр} \cdot L_p \cdot N_{кр}') / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км ( $L_p$ ): 1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{сж}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	5,1	0,9	3,5	0,25	0,45	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{сж}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	5,58	0,99	3,5	0,315	0,504	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{сж}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	6,2	1,1	3,5	0,35	0,56	0

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты,  $K_{нпр}$ ,  $K_{нпр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нпр}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нпр. пр}$	1	1	1	1	1	1

**Данные по периодам**

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}'$ )

Январь	1	23	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Источник выделения: №4 Вахтовый автобус НЕФА3-42116Д на базе шасси УРАЛ-43206  
 Тип источника: 7 - Внутренний проезд

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0015556	0,001999
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000325
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000178
0330	Сера диоксид	0,0003111	0,000356
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0034444	0,003976
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000704

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (T)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

**Результаты по периодам**
**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0015556	0,000129
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000021
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000014
0330	Сера диоксид	0,0003111	0,000026
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0034444	0,000285
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000051

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0015556	0,000157
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000025
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000017
0330	Сера диоксид	0,0003111	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0034444	0,000347
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000062

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0015556	0,000174
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000028
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001500	0,000017
0330	Сера диоксид	0,0002800	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0031000	0,000346
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005500	0,000061

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0015556	0,000168
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000027
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001500	0,000016
0330	Сера диоксид	0,0002800	0,000030
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0031000	0,000335
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005500	0,000059

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0015556	0,000174
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000028
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,000012
0330	Сера диоксид	0,0002500	0,000028
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0028333	0,000316
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005000	0,000056

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0015556	0,000168
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000027
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,000012
0330	Сера диоксид	0,0002500	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0028333	0,000306
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005000	0,000054

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0015556	0,000174
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000028
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,000012
0330	Сера диоксид	0,0002500	0,000028
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0028333	0,000316
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005000	0,000056

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0015556	0,000174
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000028
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,000012
0330	Сера диоксид	0,0002500	0,000028
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0028333	0,000316
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005000	0,000056

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0015556	0,000168
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000027
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,000012
0330	Сера диоксид	0,0002500	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0028333	0,000306
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005000	0,000054

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0015556	0,000174
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000028
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001500	0,000017
0330	Сера диоксид	0,0002800	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0031000	0,000346
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005500	0,000061

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0015556	0,000168

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000027
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0003111	0,000034
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0034444	0,000372
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000066

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0015556	0,000174
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000028
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0003111	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0034444	0,000384
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000068

Категория автомобиля: Автобус

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Класс автобуса (габаритная длина): средний (8.0-10.0 м)

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \sum(m_L \cdot K_{нпр} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \sum(m_L \cdot K_{нпр} \cdot L_p \cdot N_{кр}') / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км ( $L_p$ ): 1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{сх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	5,1	0,9	3,5	0,2	0,45	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{сх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	5,58	0,99	3,5	0,27	0,504	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{сх}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	6,2	1,1	3,5	0,3	0,56	0

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты,  $K_{нпр}$ ,  $K_{нпр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нпр}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нпр. пр}$	1	1	1	1	1	1

**Данные по периодам**

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}'$ )

Январь	2	23	2
Февраль	2	28	2
Март	2	31	2
Апрель	2	30	2
Май	2	31	2
Июнь	2	30	2
Июль	2	31	2
Август	2	31	2
Сентябрь	2	30	2
Октябрь	2	31	2
Ноябрь	2	30	2
Декабрь	2	31	2

Источник выделения: №5 Автотопливазаправщик АТЗ 5 ГАЗ С41R13

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

**Результаты расчетов по источнику выделения**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,001000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000162
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000972	0,000106
0330	Сера диоксид	0,0001556	0,000178
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0017222	0,001988
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000352

**Климатические исходные данные**

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (I)	15,9 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-13,9 (X)	-12,2 (X)	-4,5 (II)	3,7 (II)	10,8 (I)	15,9 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
18,2 (T)	15,4 (T)	9,7 (T)	2,3 (II)	-5,3 (X)	-11,2 (X)

**Результаты по периодам**

**Январь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000064
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000972	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001556	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0017222	0,000143
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000025

**Февраль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000078
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000972	0,000010
0330	Сера диоксид	0,0001556	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0017222	0,000174
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000031

**Март**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000087
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000875	0,000010
0330	Сера диоксид	0,0001400	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0015500	0,000173
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002750	0,000031

**Апрель**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000084
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000875	0,000009
0330	Сера диоксид	0,0001400	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0015500	0,000167
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002750	0,000030

**Май**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000087
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000694	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001250	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0014167	0,000158
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002500	0,000028

**Июнь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000084
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000694	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001250	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0014167	0,000153
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002500	0,000027

**Июль**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000087
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000694	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001250	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0014167	0,000158
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002500	0,000028

**Август**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000087
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000694	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001250	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0014167	0,000158
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002500	0,000028

**Сентябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000084
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000694	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001250	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0014167	0,000153
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002500	0,000027

**Октябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000087
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000875	0,000010
0330	Сера диоксид	0,0001400	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0015500	0,000173
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002750	0,000031

**Ноябрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000084

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000972	0,000010
0330	Сера диоксид	0,0001556	0,000017
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0017222	0,000186
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000033

**Декабрь**

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0007778	0,000087
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001264	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000972	0,000011
0330	Сера диоксид	0,0001556	0,000017
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0017222	0,000192
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003056	0,000034

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 5-8 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

**Расчетные формулы**

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \sum(m_L \cdot K_{нпр} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \sum(m_L \cdot K_{нпр} \cdot L_p \cdot N_{кр}') / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км ( $L_p$ ): 1

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{сж}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	5,1	0,9	3,5	0,25	0,45	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{сж}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	5,58	0,99	3,5	0,315	0,504	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ( $m_{гр}$ ,  $m_L$ ,  $m_{сж}$ )

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ ( $m_L$ ), г/км	6,2	1,1	3,5	0,35	0,56	0

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты,  $K_{нпр}$ ,  $K_{нпр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нпр}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нпр. пр}$	1	1	1	1	1	1

**Данные по периодам**

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ( $N_k$ )	Количество дней работы в расчетном периоде, ( $D_p$ )	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ( $N_{кр}'$ )

Январь	1	23	1
Февраль	1	28	1
Март	1	31	1
Апрель	1	30	1
Май	1	31	1
Июнь	1	30	1
Июль	1	31	1
Август	1	31	1
Сентябрь	1	30	1
Октябрь	1	31	1
Ноябрь	1	30	1
Декабрь	1	31	1

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г., с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1999 г.
2. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г.
3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», Москва, 1998 г.

## Источник загрязнения атмосферы № 8003 (заправка техники)

Исходные данные для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в результате заправки техники приняты согласно данным Раздела 7. Проект организации строительства, шифр E110-0038-8000489814-П-06-ПОС.

### Расчет произведен программой «АЗС-ЭКОЛОГ», версия 2.3.17 от 15.09.2021

Copyright© 2008-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ЕвроХим-Проект"

Регистрационный номер: 01-01-6722

Объект: №24 УКК. СГО

Площадка: 6

Цех: 14

Вариант: 1

Название источника выбросов: №8003 заправка техники на площадке

#### Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0015656	0,000268
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000044	0,000001

#### Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] заправка ДТ		
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000044	0,000001
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0015656	0,000268

Источник выделения: №1 заправка ДТ

Наименование жидкости: Дизельное топливо

Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

#### Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0,0015700	0,000269

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0,0000044	0,000001
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.72	0,0015656	0,000268

#### Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

$$M = C_0^{max} \cdot V_{ч. факт} \cdot (1 - n_2/100) \cdot \text{Цикл}_a / 3600, \text{ г/с (7.2.2 [1])}$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

$$G = G^{зак} + G^{пр}, \text{ т/год (7.2.3 [1])}$$

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G^{зак} = [C_0^{ос} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{ос} + C_0^{вп} \cdot (1 - n_2/100) \cdot Q^{вп}] \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (7.2.4 [1])}$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

$$G^{пр} = 0.5 \cdot J \cdot (Q^{ос} + Q^{вп}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (1.35 [2])}$$

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

$$G^{пр. трк. от одной колонны} = G^{пр. трк.} / k = 0.000250, \text{ т/год}$$

#### Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/куб. м ( $C_0^{max}$ ): 3.140

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 2

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ( $V_{ч. факт}$ ): 7.200

Коэффициент двадцатиминутного осреднения Цикл<sub>a</sub> = Т<sub>цикл a</sub> / 20 [мин] = 0.2500

Продолжительность производственного цикла (Т цикл а): 5.00 мин 0.00 сек

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

Весна-лето ( $C_p^{вл}$ ): 1.32

Осень-зима ( $C_p^{оз}$ ): 0.96

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

Весна-лето ( $C_6^{вл}$ ): 2.2

Осень-зима ( $C_6^{оз}$ ): 1.6

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето ( $Q^{вл}$ ): 5.000

Осень-зима ( $Q^{оз}$ ): 5.000

Сокращение выбросов при закачке резервуаров, % ( $n_1$ ): 0.00

Сокращение выбросов при заправке баков, % ( $n_2$ ): 0.00

Удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup> (J): 50

Программа основана на следующих методических документах:

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.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

**Источник загрязнения атмосферы № 8004 (окрасочные работы)**

Исходные данные для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в результате производства окрасочных работ приняты согласно данным Раздела 7. Проект организации строительства, шифр E110-0038-8000489814-П-06-ПОС.

**Расчет произведен программой «Лакоткраска» версия 3.1.15 от 03.09.2021**

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ЕвроХим-Проект"

Регистрационный номер: 01-01-6722

Объект: №24 УКК. СГО

Площадка: 6

Цех: 14

Вариант: 1

Название источника выбросов: №8004 окрасочные работы

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)	0.0951913	0.373781	0.0951913	0.373781
2752	Уайт-спирит	0.0757706	0.124574	0.0757706	0.124574
2902	Взвешенные вещества	0.0014972	0.003098	0.0014972	0.003098

**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
грунтовка		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0.0951913	0.249208	0.0951913	0.249208
				2902	Взвешенные вещества	0.0014972	0.001550
окраска		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0.0757706	0.124574	0.0757706	0.124574
				2752	Уайт-спирит	0.0757706	0.124574
		2902	Взвешенные вещества	0.0014972	0.001548	0.0014972	0.001548

**Исходные данные по операциям:**
**Операция: №1 грунтовка**
**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка ( $\eta_1$ )	С учетом очистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0.0951913	0.249208	0.00	0.0951913	0.249208
2902	Взвешенные вещества	0.0014972	0.001550	0.00	0.0014972	0.001550

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

Максимальный выброс ( $M_M$ )

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

Максимальный выброс для операций окраски ( $M_o$ )

$$M_o = P_o \cdot \delta_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_r / 1000 \cdot t_r / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

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

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

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 ( $M_o^s$ )

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

Валовый выброс ( $M^r$ )

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

#### 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  $K_o = 0.2$  (длина воздуховода от места выделения до очистного устройства 15-20 м)

#### 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 ( $t_i$ ): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ ( $P_o$ ), кг/ч: 1.96

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час ( $P_c$ ), кг/ч: 0.989

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		
	при окраске ( $\delta_a$ ), %	пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске) при окраске ( $\delta'_p$ ), %	при сушке ( $\delta''_p$ ), %
Безвоздушный	2.500	23.000	77.000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год ( $T_c$ ), ч: 557

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год ( $T$ ), ч: 287.54

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: №2 окраска

##### 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-	0.0757706	0.124574	0.00	0.0757706	0.124574