

«Усольский калийный комбинат.

**Отработка запасов сильвинита на Палашерском, Балахонцевском и
Белопашнинском участках Верхнекамского месторождения
калийно-магниевых солей»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 2. Текстовая часть. Приложения А-Г

E110-0004-8000500655-П-01-ОВОС2

Том 2

Санкт-Петербург

2026

«Усольский калийный комбинат.

**Отработка запасов сильвинита на Палашерском, Балахонцевском
и Белопашнинском участках Верхнекамского месторождения
калийно-магниевых солей»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 2. Текстовая часть. Приложения А-Г

E110-0004-8000500655-П-01-ОВОС2

Том 2

Заместитель директора
филиала по управлению
проектами

А.С. Мальцев

Главный инженер проекта

Д.Н. Хвостанцев

Санкт-Петербург

2026

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

Список исполнителей

Разработано:

Выполненные разделы документа	Отдел/должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Все	Отдел охраны окружающей среды			
	Начальник отдела	А.Р. Абзалова		28.01.26
	Главный специалист	А.В. Матвеева		28.01.26
	Главный специалист	О.Н. Качанова		28.01.26
	Ведущий инженер	И.С. Рябцев		28.01.26
	Ведущий инженер	К.В. Ивлев		28.01.26
	Ведущий инженер	А.Р. Сипавина		28.01.26
	Инженер I категории	Е.С. Левцова		28.01.26
	Инженер III категории	Е.М. Шилова		28.01.26
	Инженер III категории	А.А. Бочкова		28.01.26

Согласовано:

Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Нормоконтролёр			28.01.26

Содержание

Приложение А	(обязательное) Письма Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС»	4
А.1	Письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 17.10.2025 № 311-02/2510 о метеорологических характеристиках.....	4
А.2	Письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 30.11.2023 № 311-02/3654.....	7
Приложение Б	(обязательное) Расчет и обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	9
Приложение В	(обязательное) Параметры источников загрязнения атмосферы	169
Приложение Г	(обязательное) Расчеты рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы	203
Г.1	Расчеты рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы без учета фона.....	203
Г.2	Расчеты рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы с учетом фона.....	292
Г.3	Расчеты рассеивания среднегодовых концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы без учета фона	342
Г.4	Расчеты рассеивания среднегодовых концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы с учетом фона.....	423

Приложение А (обязательное)

Письма Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС»

А.1 Письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 17.10.2025 № 311-02/2510 о метеорологических характеристиках

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

ФГБУ «Уральское УГМС»

**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»

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

311-02/2510 № 17.10.2025

На № E320.E32B-
OUT-07470 от 21.08.2025

О метеорологической информации и фоновых
концентрациях загрязняющих веществ в
атмосферном воздухе

ООО «Протех Инжиниринг»

Директору
В.А. Кабышеву

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

E-mail: E32B_Ukk@pte.eurochem.ru

Для разработки санитарно-защитной зоны для промышленной площадки Усольского калийного комбината, расположенного согласно прилагаемой схеме к запросу №E320.E32B-OUT-07470 от 21.08.2025 на территории Пермского края, муниципального образования «Город Березники», по веществам, указанным заказчиком в запросе №E320.E32B-OUT-07470 от 21.08.2025, предоставляем необходимые сведения:

1. Метеорологические характеристики по метеостанции Березники (1966-2024гг.):

- 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. Значение коэффициента стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным **160**.
- 1.4. Среднегодовая повторяемость (%) ветра по направлениям и штилю (1985-2024гг.):

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

- 1.5. Скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5 %, равна **7 м/с**.

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 2020-2024 гг. с учетом месторасположения объекта, методом интерполяции, считать равными:

Вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³				
	при скорости ветра 0-2 м/с	при скорости ветра 3-У* м/с и направлении			
		С	В	Ю	З
Оксид азота	0,033	0,015	0,018	0,023	0,020
Диоксид азота	0,064	0,043	0,046	0,057	0,052
Диоксид серы	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Оксид углерода	2,68	1,96	2,70	2,46	2,22
Сероводород	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Взвешенные вещества (пыль)	0,280	0,275	0,260	0,250	0,265
Хлорид водорода	0,137	0,130	0,136	0,162	0,150
Аммиак	0,047	0,043	0,037	0,038	0,052
Формальдегид	0,035	0,022	0,024	0,026	0,034
Фенол	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005

1

2.2. Значения фоновых концентраций бенз(а)пирена в воздухе, рассчитанные по результатам наблюдений на стационарных постах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха государственной сети наблюдений, расположенных на территории г. Березники, за период 2020-2024 гг., считать равными:

Вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³
Бенз(а)пирен	0,40*10⁻⁶

2.3. Значения фоновых концентраций тяжелых металлов в воздухе, рассчитанные по результатам наблюдений на стационарных постах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха государственной сети наблюдений, расположенных на территории г. Березники, с учетом месторасположения объекта за период 2020-2024 гг., считать равными:

Вещество	Фоновая концентрация, мкг/м ³
Марганец и его соединения	0,04
Оксид железа	1,630
Магния дихлорид	3,800

2.4. Значения фоновых концентраций ароматических углеводородов, рассчитанные по результатам наблюдений на стационарных постах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха государственной сети наблюдений, расположенных на территории г. Березники, с учетом месторасположения объекта за период 2020-2024 гг., считать равными:

Вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³
Диметилбензол (Смесь о-, м-, п- изомеров)	0,005
Бензол	0,027
Этилбензол	0,009
Метилбензол	0,013

2.5. Все расчеты по веществам: Амины алифатические С15-С20, Бензин, Бутилацетат, Бутиловый спирт, Диамид угольной кислоты, Фториды газообразные, Фториды плохо растворимые, Калия хлорид, Керосин, Бензин, Метан, Натрий гидроксид, Натрия хлорид, Натрий гипохлорит, Натрия карбонат, Натрий силикат, Одорант СПМ, Пыль абразивная (корунд белый), Пыль резинового вулканизата, Пыль крахмала, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20, Полиакриламид анионный АК-618, Пропаналь, Углерод (пигмент черный), Серная кислота, Азотная кислота, Этановая кислота, Гексановая кислота, Уайт-спирит, Углеводороды предельные С12-С19, Углеводороды предельные С1-С5, Углеводороды предельные С6-С10, Этилмеркаптан, Масло минеральное нефтяное, Триэтилентетрамин, Бутиловый спирт, Этанол, Ацетальдегид, Пропан-2-он, Уайт-спирит и Сольвент-нафта, рекомендуем производить без учета фоновой концентрации.

3. Долгопериодные средние концентрации в атмосферном воздухе:

3.1. Значения долгопериодных средних концентраций, рассчитанные по результатам наблюдений на стационарных постах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха государственной сети наблюдений, расположенных на территории г. Березники, за период 2020-2024 гг., считать равными:

Вещество	Долгопериодная средняя концентрация, мг/м ³
Диоксид азота	0,025
Аммиак	0,016
Хлорид водорода	0,050
Оксид азота	0,008
Сероводород	0,0004
Диоксид серы	0,001
Оксид углерода	1,15
Диметилбензол (Смесь о-, м-, п- изомеров)	0,003
Метилбензол	0,009
Бензол	*-Значение не определено
Этилбензол	0,016
Фенол	0,001
Формальдегид	0,011
Взвешенные вещества (пыль)	0,079

2

3.2. Значения долгопериодных средних концентраций тяжелых металлов в воздухе, рассчитанные по результатам наблюдений на стационарных постах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха государственной сети наблюдений, расположенных на территории г. Березники, с учетом месторасположения объекта за период 2020-2024 гг., считать равными:

Вещество	Долгопериодная средняя концентрация, мкг/м ³
Марганец и его соединения	0,01
Оксид железа	0,715
Магния дихлорид	1,449

3.3. Значения долгопериодных средних концентраций бенз(а)пирена в воздухе, рассчитанные по результатам наблюдений на стационарных постах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха государственной сети наблюдений, расположенных на территории г. Березники, за период 2020-2024 гг. с учетом месторасположения объекта, считать равными:

Вещество	Долгопериодная средняя концентрация, мкг/м ³
Бенз(а)пирен	0,26*10 ⁻⁶

3.4. Все расчеты по веществам: Амины алифатические C15-C20, Бензин, Бутилацетат, Бутиловый спирт, Диамид угольной кислоты, Фториды газообразные, Фториды плохо растворимые, Калия хлорид, Керосин, Бензин, Метан, Натрий гидроксид, Натрия хлорид, Натрий гипохлорит, Натрия карбонат, Натрий силикат, Одорант СПМ, Пыль абразивная (корунд белый), Пыль резинового вулканизата, Пыль крахмала, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20, Полиакриламид анионный АК-618, Пропаналь, Углерод (пигмент черный), Серная кислота, Азотная кислота, Этановая кислота, Гексановая кислота, Уайт-спирит, Углеводороды предельные C12-C19, Углеводороды предельные C1-C5, Углеводороды предельные C6-C10, Этилмеркаптан, Масло минеральное нефтяное, Триэтилететрамин, Бутиловый спирт, Этанол, Ацетальдегид, Пропан-2-он, Уайт-спирит и Сольвент-нафта, рекомендуем производить без учета долгопериодной средней концентрации.

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 31.12.2029 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 фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха.

Пермский ЦГМС имеет Лицензию Росгидромета № Л039-00117-77/00155196 от 29.04.2022, Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001/512591 от 29.08.2014.

Данная информация предоставлена целевым назначением, перепечатыванию и передаче третьим лицам, в том числе средствам массовой информации, не подлежит.

Начальник Пермского ЦГМС –
 филиала ФГБУ «Уральское УГМС»



П.В. Смирнов

К.А. Южанинова
 +7(342) 244-40-92
 А.В. Ширинкина
 +7(342) 274-39-65

А.2 Письмо Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 30.11.2023 № 311-02/3654

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

ФГБУ «Уральское УГМС»

**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»

Ново-Гайвинская ул., д. 70, Пермь, 614030
тел. (342) 274-39-70, факс: (342) 274-29-72
для телеграфа: Погода
ИНН6685025156 КПП 668501001
E-mail: gimet@meteo.perm.ru
Сайт: www.meteo.perm.ru

30.11.2023 № *311-02/3654*
E32B-OUT-
На № 3217-2 от 14.11.2023

О фоновых концентрациях загрязняющих веществ в
атмосферном воздухе

ООО «ПротехИнжиниринг»

Директору филиала
В.А. Кабышеву

650991, г. Кемерово,
пр-т Октябрьский, 28 оф. 912.

E-mail: ivan.shmelev@pte.eurochem.ru,
anastasiya.matveeva@pte.eurochem.ru

Для выполнения инженерно-экологических изысканий для объекта «Усольский калийный комбинат. Хвостовое хозяйство. Карта размещения «шламов», расположенного по адресу: Пермский край, муниципальное образование «Город Березники», земельный участок с кадастровым номером 59:37:2021101:242, по веществам, указанным заказчиком в запросе № E32B-OUT-3217-2 от 14.11.2023, предоставляем необходимые сведения:

1. Метеорологические характеристики по метеостанции Березники (2018-2022гг)

1.1. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца: **-16,9 °С.**

1.2. Средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца: **+25,3 °С.**

1.3. Среднегодовая повторяемость (%) ветра по направлениям и штилю:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	5	5	13	24	20	11	13	8

1.4. Скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5 %, равна **6 м/с.**

1.5. Значение коэффициента стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным **160.**

1.6. Радиационный фон: средняя мощность экспозиционной дозы излучения **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 2018-2022 гг. с учетом месторасположения объекта, методом экстраполяции, считать равными:

Вещество	Фоновая концентрация мг/м ³
Диоксид азота	0,025
Диоксид серы	0,002
Оксид углерода	1,18
Взвешенные вещества (пыль)	0,13

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 2020-2022 гг., считать равными:

Вещество	Долгопериодная средняя концентрация, мг/м ³
<i>Диоксид азота</i>	0,021
<i>Диоксид серы</i>	0,001
<i>Оксид углерода</i>	1,25
<i>Взвешенные вещества (пыль)</i>	0,08

4. Коэффициент рельефа местности $\eta = 1$.

5. Пермский ЦГМС – филиал ФГБУ «Уральское УГМС» не располагает информацией о значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ в почве.

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 31.12.2027 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 фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха.

Пермский ЦГМС имеет Лицензию Росгидромета № Л039-00117-77/00155196 от 29.04.2022, Аттестат аккредитации №РОСС RU.0001/512591 от 29.08.2014.

Данная информация предоставлена целевым назначением, перепечатыванию и передаче третьим лицам, в том числе средствам массовой информации, не подлежит.

Начальник Пермского ЦГМС
 филиала ФГБУ «Уральское УГМС»



П.В. Смирнов

О.Ю. Засухина
 +7(342) 244-40-92
 О.Н. Жуйкова
 А.В. Ширинкина
 +7(342) 274-39-65

Приложение Б (обязательное)

Расчет и обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

ИЗА №139, ИВ № 1

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.1.7 от 06.11.2024

Copyright© 1995-2024 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ПроТех Инжиниринг"

Регистрационный номер: 01-01-6722

Объект: №800052 УЖК Рудник Белая Пашня_2025

Площадка, цех, источник, вариант: 0, 11, 1, 1

Город: Рудник

Результаты расчетов по источнику выброса: рудничная техника

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс	
			т/год	т/период строительства и эксплуатации (191 месяц)
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,2420687	5,104932	81,253501
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3643362	0,829551	13,203687
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,4480951	0,698730	11,121453
0330	Сера диоксид	0,2438475	0,502589	7,999542
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	4,0185211	4,648716	73,992063
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,1545000	0,095388	1,518259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,6267394	1,140989	18,160742

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс	
			т/год	т/период строительства и эксплуатации (191 месяц)
Группа: Новая группа		[1] Автогрейдер PAUS PG 10 HA		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0302424	0,068463	1,089703
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,011125	0,177073
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,009490	0,151049
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,006682	0,106355
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0515449	0,060801	0,967749
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000995	0,015837
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,015429	0,245578
Группа: Новая группа		[2] Буровая подземная машина БПМ		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0907273	0,205390	3,269124
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0147432	0,033376	0,531235
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0180076	0,028470	0,453148
0330	Сера диоксид	0,0097646	0,020047	0,319081
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1546347	0,182402	2,903232
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0048333	0,002984	0,047495
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0254377	0,046286	0,736719
Группа: Новая группа		[3] Кровлесборщик МД-6С		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1476153	0,336496	5,355895
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0239875	0,054681	0,870339
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292969	0,045551	0,725020
0330	Сера диоксид	0,0157788	0,032771	0,521605
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2691770	0,309431	4,925110
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0093333	0,005762	0,091712
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0409296	0,074789	1,190392

Группа: Новая группа		[16] Машина возведения крепи МВК		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1009451	0,228796	3,641670
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0164036	0,037179	0,591766
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203821	0,032293	0,513997
0330	Сера диоксид	0,0114872	0,023252	0,370094
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2219782	0,233493	3,716430
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0290000	0,017905	0,284988
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0279272	0,050857	0,809474
Группа: Новая группа		[15] Самоходная установка для отбора керна БПМ-1К		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0553557	0,126186	2,008461
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,020505	0,326371
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,017082	0,271889
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,012289	0,195600
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1009414	0,116036	1,846906
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,002161	0,034396
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0153486	0,028046	0,446399
Группа: Новая группа		[14] Самоходная установка для возведения анкерной крепи Короед		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2398748	0,546806	8,703329
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0389797	0,088856	1,414291
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476074	0,074021	1,178168
0330	Сера диоксид	0,0256406	0,053253	0,847610
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4374127	0,502825	8,003298
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0151667	0,009364	0,149044
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0665106	0,121532	1,934384
Группа: Новая группа		[13] Погрузочно-доставочная машина МД6		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4059420	0,925364	14,728710
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0659656	0,150372	2,393421
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0805664	0,125266	1,993817
0330	Сера диоксид	0,0433918	0,090121	1,434426
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,7402368	0,850934	13,544033
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0256667	0,015847	0,252231
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1125564	0,205669	3,273565
Группа: Новая группа		[12] Погрузочно-доставочная машина МД6.К		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0369038	0,084124	1,338974
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,013670	0,217581
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,011388	0,181259
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,008193	0,130405
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0672943	0,077358	1,231282
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,001441	0,022936
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0102324	0,018697	0,297594
Группа: Новая группа		[11] Погрузочно-доставочная машина ПДМ-10		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,6290601	1,432670	22,803331
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1022223	0,232809	3,705543
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1268464	0,197568	3,144624
0330	Сера диоксид	0,0696670	0,142679	2,270974
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0848450	1,277155	20,328050
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0339444	0,020957	0,333566
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1777252	0,322105	5,126838
Группа: Новая группа		[10] Самосвал Carmix D6		

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0184519	0,042062	0,669487
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,006835	0,108790
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,005694	0,090630
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,004096	0,065195
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0336471	0,038679	0,615641
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000720	0,011460
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051162	0,009349	0,148805
Группа: Новая группа		[9] Погрузочно-доставочная машина МДЗ.К		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0184519	0,042062	0,669487
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,006835	0,108790
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,005694	0,090630
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,004096	0,065195
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0336471	0,038679	0,615641
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000720	0,011460
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051162	0,009349	0,148805
Группа: Новая группа		[8] Погрузочно-доставочная машина ПДМ LH-320		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1451677	0,330616	5,262305
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0235898	0,053725	0,855123
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292722	0,045593	0,725689
0330	Сера диоксид	0,0160770	0,032926	0,524072
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2503488	0,294728	4,691087
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0078333	0,004836	0,076973
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0410135	0,074332	1,183118
Группа: Новая группа		[7] Погрузочно-доставочная машина ПДМ PFL-45		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0967785	0,220411	3,508208
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0157265	0,035817	0,570087
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195148	0,030395	0,483787
0330	Сера диоксид	0,0107180	0,021951	0,349387
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1668992	0,196485	3,127386
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,003224	0,051315
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0273423	0,049555	0,788750
Группа: Новая группа		[6] Погрузочно-доставочная машина ПДМ PFL-30		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0302424	0,068463	1,089703
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,011125	0,177073
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,009490	0,151049
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,006682	0,106355
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0515449	0,060801	0,967749
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000995	0,015837
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0084792	0,015429	0,245578
Группа: Новая группа		[5] Погрузочно-доставочная машина ПДМ PFL-8		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0369038	0,084124	1,338974
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,013670	0,217581
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,011388	0,181259
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,008193	0,130405
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0672943	0,077358	1,231282
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,001441	0,022936
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0102324	0,018697	0,297594
Группа: Новая группа		[4] Кровлесборщик ХМРТУ-2000		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0302424	0,068463	1,089703

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,011125	0,177073
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,009490	0,151049
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,006682	0,106355
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0515449	0,060801	0,967749
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000995	0,015837
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0084792	0,015429	0,245578
Группа: Новая группа		[17] PAUS Universa 50-4		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0553557	0,126186	2,008461
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,020505	0,326371
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,017082	0,271889
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,012289	0,195600
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1009414	0,116036	1,846906
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,002161	0,034396
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0153486	0,028046	0,446399
Группа: Новая группа		[18] PAUS TSL-S		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0553557	0,126186	2,008461
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,020505	0,326371
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,017082	0,271889
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,012289	0,195600
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1009414	0,116036	1,846906
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,002161	0,034396
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0153486	0,028046	0,446399
Группа: Новая группа		[19] Carmix 25		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0184519	0,042062	0,669487
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,006835	0,108790
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,005694	0,090630
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,004096	0,065195
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0336471	0,038679	0,615641
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000720	0,011460
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051162	0,009349	0,148805

Источник выделения: №1 Автогрейдер PAUS PG 10 HA

Группа одновременности: №1 Новая группа

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)	0,0302424	0,068463
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,011125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,009490
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,006682
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,060801
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000995
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,015429

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000775
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000545
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,004963
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001259

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000775
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000545
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0515449	0,004963
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001259

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000775
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000545
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0515449	0,004963
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001259

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000775
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000545
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0515449	0,004963
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001259

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000775
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000545
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0515449	0,004963
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000081

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001259
------	--	-----------	----------

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (t_n), мин.

Среднее: 1
 Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^{\circ}\text{C}$ (t_n), мин.

Среднее: 2
 Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4
 Максимальное: 4

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше $+5^{\circ}\text{C}$ (m_{np} , m_L , $m_{хх}$)

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

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

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

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

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

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	29	1
Январь	0	29	0
Февраль	1	28	1
Февраль	0	28	0
Март	1	29	1
Март	0	29	0
Апрель	1	28	1
Апрель	0	28	0
Май	0	29	0
Май	1	29	1

Июнь	0	28	0
Июнь	1	28	1
Июль	0	29	0
Июль	1	29	1
Август	0	29	0
Август	1	29	1
Сентябрь	0	28	0
Сентябрь	1	28	1
Октябрь	0	29	0
Октябрь	1	29	1
Ноябрь	0	28	0
Ноябрь	1	28	1
Декабрь	0	29	0
Декабрь	1	29	1

Источник выделения: №2 Буровая подземная машина БПМ
Группа одновременности: №1 Новая группа
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)	0,0907273	0,205390
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0147432	0,033376
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0180076	0,028470
0330	Сера диоксид	0,0097646	0,020047
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1546347	0,182402
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0048333	0,002984
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0254377	0,046286

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,0907273	0,017365
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0147432	0,002822
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0180076	0,002407
0330	Сера диоксид	0,0097646	0,001695
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1546347	0,015422
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0048333	0,000252
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0254377	0,003913

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0907273	0,016767
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0147432	0,002725
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0180076	0,002324
0330	Сера диоксид	0,0097646	0,001636
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1546347	0,014890
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0048333	0,000244
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0254377	0,003778

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0907273	0,017365
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0147432	0,002822
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0180076	0,002407
0330	Сера диоксид	0,0097646	0,001695
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1546347	0,015422
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0048333	0,000252
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0254377	0,003913

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0907273	0,016767
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0147432	0,002725
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0180076	0,002324
0330	Сера диоксид	0,0097646	0,001636
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1546347	0,014890
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0048333	0,000244
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0254377	0,003778

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0907273	0,017365
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0147432	0,002822
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0180076	0,002407
0330	Сера диоксид	0,0097646	0,001695
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1546347	0,015422
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0048333	0,000252
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0254377	0,003913

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0907273	0,016767
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0147432	0,002725
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0180076	0,002324
0330	Сера диоксид	0,0097646	0,001636
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1546347	0,014890
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0048333	0,000244
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0254377	0,003778

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0907273	0,017365
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0147432	0,002822
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0180076	0,002407
0330	Сера диоксид	0,0097646	0,001695
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1546347	0,015422
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0048333	0,000252
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0254377	0,003913

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0907273	0,017365
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0147432	0,002822
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0180076	0,002407
0330	Сера диоксид	0,0097646	0,001695
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1546347	0,015422
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0048333	0,000252
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0254377	0,003913

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0907273	0,016767
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0147432	0,002725
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0180076	0,002324
0330	Сера диоксид	0,0097646	0,001636
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1546347	0,014890
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0048333	0,000244
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0254377	0,003778

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0907273	0,017365
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0147432	0,002822
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0180076	0,002407
0330	Сера диоксид	0,0097646	0,001695
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1546347	0,015422
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0048333	0,000252
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0254377	0,003913

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0907273	0,016767
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0147432	0,002725
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0180076	0,002324
0330	Сера диоксид	0,0097646	0,001636
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1546347	0,014890
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0048333	0,000244
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0254377	0,003778

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0907273	0,017365
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0147432	0,002822
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0180076	0,002407
0330	Сера диоксид	0,0097646	0,001695
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1546347	0,015422
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0048333	0,000252
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0254377	0,003913

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

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

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1}, t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

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	29	3
Февраль	3	28	3
Март	3	29	3
Апрель	3	28	3
Май	3	29	3
Июнь	3	28	3
Июль	3	29	3
Август	3	29	3
Сентябрь	3	28	3
Октябрь	3	29	3
Ноябрь	3	28	3
Декабрь	3	29	3

Источник выделения: №3 Кровлесборщик МД-6С
Группа одновременности: №1 Новая группа
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)	0,1476153	0,336496
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0239875	0,054681
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292969	0,045551
0330	Сера диоксид	0,0157788	0,032771
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2691770	0,309431
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0093333	0,005762
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0409296	0,074789

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,1476153	0,028450
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0239875	0,004623
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292969	0,003851
0330	Сера диоксид	0,0157788	0,002771
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2691770	0,026162
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0093333	0,000487
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0409296	0,006323

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1476153	0,027469
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0239875	0,004464
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292969	0,003718
0330	Сера диоксид	0,0157788	0,002675
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2691770	0,025260
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0093333	0,000470
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0409296	0,006105

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1476153	0,028450
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0239875	0,004623
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292969	0,003851
0330	Сера диоксид	0,0157788	0,002771
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2691770	0,026162
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0093333	0,000487
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0409296	0,006323

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1476153	0,027469
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0239875	0,004464
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292969	0,003718
0330	Сера диоксид	0,0157788	0,002675
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,2691770	0,025260
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0093333	0,000470
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0409296	0,006105

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1476153	0,028450
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0239875	0,004623
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292969	0,003851
0330	Сера диоксид	0,0157788	0,002771
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,2691770	0,026162
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0093333	0,000487
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0409296	0,006323

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1476153	0,027469
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0239875	0,004464
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292969	0,003718
0330	Сера диоксид	0,0157788	0,002675
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,2691770	0,025260
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0093333	0,000470
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0409296	0,006105

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1476153	0,028450
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0239875	0,004623
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292969	0,003851
0330	Сера диоксид	0,0157788	0,002771
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,2691770	0,026162
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0093333	0,000487
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0409296	0,006323

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1476153	0,028450
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0239875	0,004623
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292969	0,003851
0330	Сера диоксид	0,0157788	0,002771
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,2691770	0,026162
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0093333	0,000487
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0409296	0,006323

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1476153	0,027469
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0239875	0,004464
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292969	0,003718
0330	Сера диоксид	0,0157788	0,002675
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,2691770	0,025260
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0093333	0,000470
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0409296	0,006105

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1476153	0,028450
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0239875	0,004623
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292969	0,003851
0330	Сера диоксид	0,0157788	0,002771
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2691770	0,026162
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0093333	0,000487
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0409296	0,006323

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1476153	0,027469
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0239875	0,004464
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292969	0,003718
0330	Сера диоксид	0,0157788	0,002675
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2691770	0,025260
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0093333	0,000470
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0409296	0,006105

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1476153	0,028450
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0239875	0,004623
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292969	0,003851
0330	Сера диоксид	0,0157788	0,002771
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2691770	0,026162
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0093333	0,000487
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0409296	0,006323

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв} + m_{кк} \cdot t_{кк1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{кк} \cdot t_{кк1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{кк} \cdot t_{кк2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	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	8	29	8
Февраль	8	28	8
Март	8	29	8
Апрель	8	28	8
Май	8	29	8
Июнь	8	28	8
Июль	8	29	8
Август	8	29	8
Сентябрь	8	28	8
Октябрь	8	29	8
Ноябрь	8	28	8
Декабрь	8	29	8

Источник выделения: №16 Машина возведения крепи МВК
Группа одновременности: №1 Новая группа
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)	0,1009451	0,228796
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0164036	0,037179
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203821	0,032293
0330	Сера диоксид	0,0114872	0,023252
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2219782	0,233493
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0290000	0,017905
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0279272	0,050857

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,1009451	0,019344
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0164036	0,003143
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203821	0,002730
0330	Сера диоксид	0,0114872	0,001966
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2219782	0,019741
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0290000	0,001514
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0279272	0,004300

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1009451	0,018677
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0164036	0,003035
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203821	0,002636
0330	Сера диоксид	0,0114872	0,001898
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2219782	0,019061
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0290000	0,001462
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0279272	0,004152

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1009451	0,019344
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0164036	0,003143
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203821	0,002730
0330	Сера диоксид	0,0114872	0,001966
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2219782	0,019741
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0290000	0,001514
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0279272	0,004300

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1009451	0,018677
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0164036	0,003035
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203821	0,002636
0330	Сера диоксид	0,0114872	0,001898
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2219782	0,019061
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0290000	0,001462
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0279272	0,004152

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1009451	0,019344
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0164036	0,003143
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203821	0,002730
0330	Сера диоксид	0,0114872	0,001966
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2219782	0,019741
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0290000	0,001514
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0279272	0,004300

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1009451	0,018677
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0164036	0,003035
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203821	0,002636
0330	Сера диоксид	0,0114872	0,001898
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2219782	0,019061
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0290000	0,001462
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0279272	0,004152

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1009451	0,019344
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0164036	0,003143
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203821	0,002730
0330	Сера диоксид	0,0114872	0,001966
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2219782	0,019741
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0290000	0,001514
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0279272	0,004300

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1009451	0,019344
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0164036	0,003143
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203821	0,002730
0330	Сера диоксид	0,0114872	0,001966
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2219782	0,019741
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0290000	0,001514
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0279272	0,004300

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1009451	0,018677
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0164036	0,003035
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203821	0,002636
0330	Сера диоксид	0,0114872	0,001898
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2219782	0,019061
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0290000	0,001462
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0279272	0,004152

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1009451	0,019344
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0164036	0,003143
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203821	0,002730
0330	Сера диоксид	0,0114872	0,001966
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2219782	0,019741
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0290000	0,001514
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0279272	0,004300

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1009451	0,018677
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0164036	0,003035
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203821	0,002636
0330	Сера диоксид	0,0114872	0,001898
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2219782	0,019061
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0290000	0,001462
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0279272	0,004152

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1009451	0,019344
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0164036	0,003143
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203821	0,002730
0330	Сера диоксид	0,0114872	0,001966
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2219782	0,019741
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0290000	0,001514
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0279272	0,004300

Мощность: 36-60 КВт (49-82 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

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{гр}$), г/МИН.	1,4	0,18	0,29	0,04	0,058	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,77	0,26	1,49	0,17	0,12	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	-

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{гр}$), г/МИН.	2,52	0,423	0,44	0,216	0,0648	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,846	0,279	1,49	0,225	0,135	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	-

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{гр}$), г/МИН.	2,8	0,47	0,44	0,24	0,072	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	0,94	0,31	1,49	0,25	0,15	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	23,3	5,8	1,2	0	0,029	-

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	9	29	9
Февраль	9	28	9
Март	9	29	9
Апрель	9	28	9
Май	9	29	9
Июнь	9	28	9
Июль	9	29	9
Август	9	29	9
Сентябрь	9	28	9
Октябрь	9	29	9
Ноябрь	9	28	9
Декабрь	9	29	9

Источник выделения: №15 Самоходная установка для отбора керн БПМ-1К

Группа одновременности: №1 Новая группа

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)	0,0553557	0,126186
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,020505
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,017082
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,012289
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,116036
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,002161
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,028046

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010301
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001674
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001394
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001003
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009472
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000176
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002289

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010301
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001674
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001394
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001003
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009472
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000176
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002289

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010301
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001674
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001394
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001003
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009472
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000176
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002289

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010301
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001674
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001394
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001003
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009472
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000176
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002289

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010301
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001674
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001394
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001003
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009472
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000176
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002289

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \sum(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв} + m_{кк} \cdot t_{кк1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{кк} \cdot t_{кк1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{кк} \cdot t_{кк2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1}, t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	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	3	29	3
Февраль	3	28	3
Март	3	29	3
Апрель	3	28	3
Май	3	29	3
Июнь	3	28	3
Июль	3	29	3
Август	3	29	3
Сентябрь	3	28	3
Октябрь	3	29	3
Ноябрь	3	28	3
Декабрь	3	29	3

Источник выделения: №14 Самоходная установка для возведения анкерной крепи Короед
Группа одновременности: №1 Новая группа
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)	0,2398748	0,546806
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0389797	0,088856
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476074	0,074021
0330	Сера диоксид	0,0256406	0,053253
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,4374127	0,502825
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0151667	0,009364
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0665106	0,121532

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,2398748	0,046231
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0389797	0,007513
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476074	0,006258
0330	Сера диоксид	0,0256406	0,004502
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,4374127	0,042513
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0151667	0,000792
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0665106	0,010275

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,2398748	0,044637
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0389797	0,007254
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476074	0,006043
0330	Сера диоксид	0,0256406	0,004347
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,4374127	0,041047
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0151667	0,000764
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0665106	0,009921

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,2398748	0,046231
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0389797	0,007513
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476074	0,006258
0330	Сера диоксид	0,0256406	0,004502
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,4374127	0,042513
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0151667	0,000792
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0665106	0,010275

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,2398748	0,044637
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0389797	0,007254
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476074	0,006043
0330	Сера диоксид	0,0256406	0,004347
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,4374127	0,041047
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0151667	0,000764
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0665106	0,009921

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,2398748	0,046231
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0389797	0,007513
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476074	0,006258
0330	Сера диоксид	0,0256406	0,004502
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,4374127	0,042513
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0151667	0,000792
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0665106	0,010275

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,2398748	0,044637
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0389797	0,007254
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476074	0,006043
0330	Сера диоксид	0,0256406	0,004347
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,4374127	0,041047
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0151667	0,000764
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0665106	0,009921

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,2398748	0,046231
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0389797	0,007513
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476074	0,006258
0330	Сера диоксид	0,0256406	0,004502
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,4374127	0,042513
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0151667	0,000792
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0665106	0,010275

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,2398748	0,046231
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0389797	0,007513
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476074	0,006258
0330	Сера диоксид	0,0256406	0,004502
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,4374127	0,042513
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0151667	0,000792
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0665106	0,010275

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,2398748	0,044637
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0389797	0,007254
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476074	0,006043
0330	Сера диоксид	0,0256406	0,004347
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,4374127	0,041047
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0151667	0,000764
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0665106	0,009921

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,2398748	0,046231
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0389797	0,007513
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476074	0,006258
0330	Сера диоксид	0,0256406	0,004502
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,4374127	0,042513
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0151667	0,000792
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0665106	0,010275

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,2398748	0,044637
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0389797	0,007254
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476074	0,006043
0330	Сера диоксид	0,0256406	0,004347
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,4374127	0,041047
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0151667	0,000764
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0665106	0,009921

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,2398748	0,046231
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0389797	0,007513
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476074	0,006258
0330	Сера диоксид	0,0256406	0,004502
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,4374127	0,042513
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0151667	0,000792
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0665106	0,010275

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \sum(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	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	13	29	13
Февраль	13	28	13
Март	13	29	13
Апрель	13	28	13
Май	13	29	13
Июнь	13	28	13
Июль	13	29	13
Август	13	29	13
Сентябрь	13	28	13
Октябрь	13	29	13
Ноябрь	13	28	13
Декабрь	13	29	13

Источник выделения: №13 Погрузочно-доставочная машина МД6

Группа одновременности: №1 Новая группа

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)	0,4059420	0,925364
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0659656	0,150372
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0805664	0,125266
0330	Сера диоксид	0,0433918	0,090121
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,7402368	0,850934
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0256667	0,015847
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1125564	0,205669

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,4059420	0,078238
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0659656	0,012714
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0805664	0,010591
0330	Сера диоксид	0,0433918	0,007620
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,7402368	0,071945
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0256667	0,001340
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1125564	0,017389

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,4059420	0,075540
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0659656	0,012275
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0805664	0,010226
0330	Сера диоксид	0,0433918	0,007357
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,7402368	0,069464
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0256667	0,001294
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1125564	0,016789

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,4059420	0,078238
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0659656	0,012714
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0805664	0,010591
0330	Сера диоксид	0,0433918	0,007620
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,7402368	0,071945
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0256667	0,001340
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1125564	0,017389

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,4059420	0,075540
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0659656	0,012275
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0805664	0,010226
0330	Сера диоксид	0,0433918	0,007357
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,7402368	0,069464
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0256667	0,001294
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1125564	0,016789

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,4059420	0,078238
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0659656	0,012714
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0805664	0,010591
0330	Сера диоксид	0,0433918	0,007620
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,7402368	0,071945
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0256667	0,001340
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1125564	0,017389

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,4059420	0,075540
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0659656	0,012275
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0805664	0,010226
0330	Сера диоксид	0,0433918	0,007357
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,7402368	0,069464
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0256667	0,001294
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1125564	0,016789

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,4059420	0,078238
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0659656	0,012714
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0805664	0,010591
0330	Сера диоксид	0,0433918	0,007620
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,7402368	0,071945
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0256667	0,001340
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1125564	0,017389

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,4059420	0,078238
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0659656	0,012714
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0805664	0,010591
0330	Сера диоксид	0,0433918	0,007620
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,7402368	0,071945
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0256667	0,001340
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1125564	0,017389

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,4059420	0,075540
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0659656	0,012275
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0805664	0,010226
0330	Сера диоксид	0,0433918	0,007357
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,7402368	0,069464
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0256667	0,001294
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1125564	0,016789

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,4059420	0,078238
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0659656	0,012714
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0805664	0,010591
0330	Сера диоксид	0,0433918	0,007620
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,7402368	0,071945
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0256667	0,001340
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1125564	0,017389

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,4059420	0,075540
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0659656	0,012275
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0805664	0,010226
0330	Сера диоксид	0,0433918	0,007357
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,7402368	0,069464
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0256667	0,001294
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1125564	0,016789

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,4059420	0,078238
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0659656	0,012714
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0805664	0,010591
0330	Сера диоксид	0,0433918	0,007620
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,7402368	0,071945
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0256667	0,001340
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1125564	0,017389

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв} + m_{кк} \cdot t_{кк1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{кк} \cdot t_{кк1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{кк} \cdot t_{кк2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1}, t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	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	22	29	22
Февраль	22	28	22
Март	22	29	22
Апрель	22	28	22
Май	22	29	22
Июнь	22	28	22
Июль	22	29	22
Август	22	29	22
Сентябрь	22	28	22
Октябрь	22	29	22
Ноябрь	22	28	22
Декабрь	22	29	22

Источник выделения: №12 Погрузочно-доставочная машина МД6.К

Группа одновременности: №1 Новая группа

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)	0,0369038	0,084124
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,013670
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,011388
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,008193
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,077358
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,001441
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,018697

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,0369038	0,007113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001156
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000963
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000693
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006540
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001581

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,006867
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001116
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000930
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000669
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006315
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000118
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001526

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,007113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001156
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000963
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000693
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006540
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001581

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,006867
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001116
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000930
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000669
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006315
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000118
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001526

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,007113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001156
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000963
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000693
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006540
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001581

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,006867
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001116
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000930
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000669
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006315
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000118
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001526

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,007113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001156
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000963
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000693
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006540
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001581

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,007113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001156
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000963
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000693
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006540
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001581

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,006867
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001116
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000930
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000669
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006315
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000118
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001526

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,007113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001156
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000963
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000693
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006540
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001581

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,006867
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001116
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000930
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000669
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006315
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000118
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001526

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,007113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001156
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000963
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000693
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006540
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001581

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв} + m_{кк} \cdot t_{кк1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{кк} \cdot t_{кк1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{кк} \cdot t_{кк2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	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	2	29	2
Февраль	2	28	2
Март	2	29	2
Апрель	2	28	2
Май	2	29	2
Июнь	2	28	2
Июль	2	29	2
Август	2	29	2
Сентябрь	2	28	2
Октябрь	2	29	2
Ноябрь	2	28	2
Декабрь	2	29	2

Источник выделения: №11 Погрузочно-доставочная машина ПДМ-10

Группа одновременности: №1 Новая группа

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)	0,6290601	1,432670
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1022223	0,232809
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1268464	0,197568
0330	Сера диоксид	0,0696670	0,142679
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	1,0848450	1,277155
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0339444	0,020957
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1777252	0,322105

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,6290601	0,121130
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1022223	0,019684
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1268464	0,016704
0330	Сера диоксид	0,0696670	0,012063
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	1,0848450	0,107981
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0339444	0,001772
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1777252	0,027233

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,6290601	0,116953
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1022223	0,019005
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1268464	0,016128
0330	Сера диоксид	0,0696670	0,011647
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	1,0848450	0,104258
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0339444	0,001711
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1777252	0,026294

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,6290601	0,121130
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1022223	0,019684
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1268464	0,016704
0330	Сера диоксид	0,0696670	0,012063
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	1,0848450	0,107981
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0339444	0,001772
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1777252	0,027233

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,6290601	0,116953
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1022223	0,019005
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1268464	0,016128
0330	Сера диоксид	0,0696670	0,011647
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	1,0848450	0,104258
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0339444	0,001711
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1777252	0,026294

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,6290601	0,121130
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1022223	0,019684
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1268464	0,016704
0330	Сера диоксид	0,0696670	0,012063
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	1,0848450	0,107981
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0339444	0,001772
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1777252	0,027233

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,6290601	0,116953
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1022223	0,019005
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1268464	0,016128
0330	Сера диоксид	0,0696670	0,011647
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	1,0848450	0,104258
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0339444	0,001711
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1777252	0,026294

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,6290601	0,121130
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1022223	0,019684
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1268464	0,016704
0330	Сера диоксид	0,0696670	0,012063
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	1,0848450	0,107981
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0339444	0,001772
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1777252	0,027233

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,6290601	0,121130
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1022223	0,019684
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1268464	0,016704
0330	Сера диоксид	0,0696670	0,012063
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	1,0848450	0,107981
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0339444	0,001772
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1777252	0,027233

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,6290601	0,116953
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1022223	0,019005
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1268464	0,016128
0330	Сера диоксид	0,0696670	0,011647
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	1,0848450	0,104258
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0339444	0,001711
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1777252	0,026294

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,6290601	0,121130
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1022223	0,019684
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1268464	0,016704
0330	Сера диоксид	0,0696670	0,012063
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	1,0848450	0,107981
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0339444	0,001772
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1777252	0,027233

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,6290601	0,116953
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1022223	0,019005
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1268464	0,016128
0330	Сера диоксид	0,0696670	0,011647
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	1,0848450	0,104258
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0339444	0,001711
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1777252	0,026294

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,6290601	0,121130
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1022223	0,019684
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1268464	0,016704
0330	Сера диоксид	0,0696670	0,012063
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	1,0848450	0,107981
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0339444	0,001772
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,1777252	0,027233

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

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1}, t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше $+5^\circ\text{C}$ (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^\circ\text{C}$ (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше $+5^\circ\text{C}$ ($m_{гр}$, m_L , m_{xx})

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	-

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	13	29	13
Февраль	13	28	13
Март	13	29	13
Апрель	13	28	13
Май	13	29	13
Июнь	13	28	13
Июль	13	29	13
Август	13	29	13
Сентябрь	13	28	13
Октябрь	13	29	13
Ноябрь	13	28	13
Декабрь	13	29	13

Источник выделения: №10 Самосвал Cammix D6

Группа одновременности: №1 Новая группа

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)	0,0184519	0,042062
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,006835
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,005694
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,004096
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,038679
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000720
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,009349

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,0184519	0,003556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000578
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000481
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000346
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003270
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000790

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003434
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000558
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000465
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000334
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003157
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000059
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000763

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000578
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000481
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000346
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003270
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000790

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003434
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000558
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000465
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000334
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003157
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000059
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000763

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000578
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000481
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000346
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003270
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000790

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003434
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000558
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000465
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000334
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003157
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000059
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000763

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000578
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000481
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000346
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003270
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000790

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000578
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000481
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000346
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003270
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000790

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003434
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000558
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000465
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000334
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003157
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000059
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000763

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000578
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000481
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000346
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003270
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000790

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003434
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000558
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000465
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000334
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003157
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000059
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000763

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000578
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000481
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000346
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003270
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000790

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв} + m_{кк} \cdot t_{кк1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{кк} \cdot t_{кк1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{кк} \cdot t_{кк2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	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	29	1
Февраль	1	28	1
Март	1	29	1
Апрель	1	28	1
Май	1	29	1
Июнь	1	28	1
Июль	1	29	1
Август	1	29	1
Сентябрь	1	28	1
Октябрь	1	29	1
Ноябрь	1	28	1
Декабрь	1	29	1

Источник выделения: №9 Погрузочно-доставочная машина МДЗ.К

Группа одновременности: №1 Новая группа

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)	0,0184519	0,042062
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,006835
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,005694
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,004096
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,038679
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000720
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,009349

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,0184519	0,003556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000578
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000481
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000346
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003270
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000790

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003434
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000558
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000465
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000334
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003157
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000059
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000763

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000578
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000481
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000346
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003270
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000790

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003434
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000558
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000465
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000334
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003157
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000059
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000763

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000578
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000481
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000346
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003270
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000790

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003434
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000558
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000465
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000334
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003157
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000059
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000763

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000578
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000481
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000346
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003270
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000790

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000578
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000481
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000346
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003270
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000790

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003434
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000558
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000465
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000334
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003157
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000059
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000763

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000578
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000481
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000346
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003270
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000790

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003434
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000558
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000465
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000334
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003157
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000059
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000763

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0184519	0,003556
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029984	0,000578
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036621	0,000481
0330	Сера диоксид	0,0019724	0,000346
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0336471	0,003270
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011667	0,000061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051162	0,000790

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв} + m_{кк} \cdot t_{кк1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{кк} \cdot t_{кк1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{кк} \cdot t_{кк2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше $+5^\circ\text{C}$ (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^\circ\text{C}$ (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше $+5^\circ\text{C}$ ($m_{гр}$, m_L , m_{xx})

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	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	29	1
Февраль	1	28	1
Март	1	29	1
Апрель	1	28	1
Май	1	29	1
Июнь	1	28	1
Июль	1	29	1
Август	1	29	1
Сентябрь	1	28	1
Октябрь	1	29	1
Ноябрь	1	28	1
Декабрь	1	29	1

Источник выделения: №8 Погрузочно-доставочная машина ПДМ ЛН-320

Группа одновременности: №1 Новая группа

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)	0,1451677	0,330616
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0235898	0,053725
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292722	0,045593
0330	Сера диоксид	0,0160770	0,032926
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2503488	0,294728
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0078333	0,004836
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0410135	0,074332

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,1451677	0,027953
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0235898	0,004542
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292722	0,003855
0330	Сера диоксид	0,0160770	0,002784
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2503488	0,024919
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0078333	0,000409
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0410135	0,006285

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1451677	0,026989
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0235898	0,004386
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292722	0,003722
0330	Сера диоксид	0,0160770	0,002688
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2503488	0,024059
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0078333	0,000395
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0410135	0,006068

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1451677	0,027953
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0235898	0,004542
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292722	0,003855
0330	Сера диоксид	0,0160770	0,002784
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2503488	0,024919
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0078333	0,000409
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0410135	0,006285

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1451677	0,026989
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0235898	0,004386
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292722	0,003722
0330	Сера диоксид	0,0160770	0,002688
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2503488	0,024059
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0078333	0,000395
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0410135	0,006068

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1451677	0,027953
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0235898	0,004542
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292722	0,003855
0330	Сера диоксид	0,0160770	0,002784
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2503488	0,024919
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0078333	0,000409
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0410135	0,006285

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1451677	0,026989
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0235898	0,004386
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292722	0,003722
0330	Сера диоксид	0,0160770	0,002688
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2503488	0,024059
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0078333	0,000395
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0410135	0,006068

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1451677	0,027953
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0235898	0,004542
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292722	0,003855
0330	Сера диоксид	0,0160770	0,002784
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2503488	0,024919
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0078333	0,000409
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0410135	0,006285

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1451677	0,027953
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0235898	0,004542
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292722	0,003855
0330	Сера диоксид	0,0160770	0,002784
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2503488	0,024919
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0078333	0,000409
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0410135	0,006285

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1451677	0,026989
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0235898	0,004386
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292722	0,003722
0330	Сера диоксид	0,0160770	0,002688
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2503488	0,024059
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0078333	0,000395
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0410135	0,006068

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1451677	0,027953
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0235898	0,004542
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292722	0,003855
0330	Сера диоксид	0,0160770	0,002784
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2503488	0,024919
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0078333	0,000409
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0410135	0,006285

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1451677	0,026989
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0235898	0,004386
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292722	0,003722
0330	Сера диоксид	0,0160770	0,002688
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2503488	0,024059
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0078333	0,000395
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0410135	0,006068

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,1451677	0,027953
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0235898	0,004542
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0292722	0,003855
0330	Сера диоксид	0,0160770	0,002784
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,2503488	0,024919
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0078333	0,000409
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0410135	0,006285

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

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1}, t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	-

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	29	3
Февраль	3	28	3
Март	3	29	3
Апрель	3	28	3
Май	3	29	3
Июнь	3	28	3
Июль	3	29	3
Август	3	29	3
Сентябрь	3	28	3
Октябрь	3	29	3
Ноябрь	3	28	3
Декабрь	3	29	3

Источник выделения: №7 Погрузочно-доставочная машина ПДМ PFL-45

Группа одновременности: №1 Новая группа

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)	0,0967785	0,220411
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0157265	0,035817
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195148	0,030395
0330	Сера диоксид	0,0107180	0,021951
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1668992	0,196485
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,003224
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0273423	0,049555

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,0967785	0,018635
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0157265	0,003028
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195148	0,002570
0330	Сера диоксид	0,0107180	0,001856
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1668992	0,016612
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000273
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0273423	0,004190

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0967785	0,017993
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0157265	0,002924
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195148	0,002481
0330	Сера диоксид	0,0107180	0,001792
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1668992	0,016040
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000263
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0273423	0,004045

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0967785	0,018635
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0157265	0,003028
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195148	0,002570
0330	Сера диоксид	0,0107180	0,001856
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1668992	0,016612
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000273
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0273423	0,004190

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0967785	0,017993
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0157265	0,002924
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195148	0,002481
0330	Сера диоксид	0,0107180	0,001792
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1668992	0,016040
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000263
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0273423	0,004045

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0967785	0,018635
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0157265	0,003028
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195148	0,002570
0330	Сера диоксид	0,0107180	0,001856
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1668992	0,016612
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000273
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0273423	0,004190

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0967785	0,017993
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0157265	0,002924
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195148	0,002481
0330	Сера диоксид	0,0107180	0,001792
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1668992	0,016040
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000263
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0273423	0,004045

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0967785	0,018635
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0157265	0,003028
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195148	0,002570
0330	Сера диоксид	0,0107180	0,001856
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1668992	0,016612
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000273
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0273423	0,004190

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0967785	0,018635
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0157265	0,003028
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195148	0,002570
0330	Сера диоксид	0,0107180	0,001856
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1668992	0,016612
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000273
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0273423	0,004190

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0967785	0,017993
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0157265	0,002924
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195148	0,002481
0330	Сера диоксид	0,0107180	0,001792
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1668992	0,016040
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000263
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0273423	0,004045

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0967785	0,018635
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0157265	0,003028
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195148	0,002570
0330	Сера диоксид	0,0107180	0,001856
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1668992	0,016612
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000273
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0273423	0,004190

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0967785	0,017993
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0157265	0,002924
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195148	0,002481
0330	Сера диоксид	0,0107180	0,001792
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1668992	0,016040
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000263
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0273423	0,004045

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0967785	0,018635
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0157265	0,003028
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195148	0,002570
0330	Сера диоксид	0,0107180	0,001856
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1668992	0,016612
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000273
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0273423	0,004190

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

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв} + m_{хк} \cdot t_{хк1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хк} \cdot t_{хк1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{хк} \cdot t_{хк2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

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

Время холостого хода (t_{xx1}, t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше $+5^\circ\text{C}$ (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^\circ\text{C}$ (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше $+5^\circ\text{C}$ ($m_{гр}$, m_L , m_{xx})

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	57	4,7	4,5	0	0,095	-

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	29	2
Февраль	2	28	2
Март	2	29	2
Апрель	2	28	2
Май	2	29	2
Июнь	2	28	2
Июль	2	29	2
Август	2	29	2
Сентябрь	2	28	2
Октябрь	2	29	2
Ноябрь	2	28	2
Декабрь	2	29	2

Источник выделения: №6 Погрузочно-доставочная машина ПДМ PFL-30

Группа одновременности: №1 Новая группа

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)	0,0302424	0,068463
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,011125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,009490
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,006682
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,060801
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000995
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,015429

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000775
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000545
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,004963
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001259

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000775
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000545
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,004963
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001259

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000775
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000545
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,004963
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001259

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000775
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000545
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,004963
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001259

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000775
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000545
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,004963
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001259

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

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

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1}, t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

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	29	1
Февраль	1	28	1
Март	1	29	1
Апрель	1	28	1
Май	1	29	1
Июнь	1	28	1
Июль	1	29	1
Август	1	29	1
Сентябрь	1	28	1
Октябрь	1	29	1
Ноябрь	1	28	1
Декабрь	1	29	1

Источник выделения: №5 Погрузочно-доставочная машина ПДМ PFL-8

Группа одновременности: №1 Новая группа

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)	0,0369038	0,084124
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,013670
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,011388
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,008193
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,077358
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,001441
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,018697

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,0369038	0,007113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001156
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000963
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000693
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006540
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001581

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,006867
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001116
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000930
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000669
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006315
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000118
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001526

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,007113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001156
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000963
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000693
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006540
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001581

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,006867
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001116
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000930
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000669
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0672943	0,006315
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000118
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001526

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,007113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001156
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000963
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000693
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0672943	0,006540
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001581

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,006867
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001116
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000930
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000669
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0672943	0,006315
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000118
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001526

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,007113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001156
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000963
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000693
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0672943	0,006540
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001581

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,007113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001156
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000963
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000693
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0672943	0,006540
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001581

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,006867
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001116
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000930
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000669
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0672943	0,006315
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000118
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001526

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,007113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001156
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000963
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000693
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006540
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001581

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,006867
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001116
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000930
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000669
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006315
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000118
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001526

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0369038	0,007113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0059969	0,001156
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0073242	0,000963
0330	Сера диоксид	0,0039447	0,000693
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0672943	0,006540
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0102324	0,001581

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \sum(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	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	2	29	2
Февраль	2	28	2
Март	2	29	2
Апрель	2	28	2
Май	2	29	2
Июнь	2	28	2
Июль	2	29	2
Август	2	29	2
Сентябрь	2	28	2
Октябрь	2	29	2
Ноябрь	2	28	2
Декабрь	2	29	2

Источник выделения: №4 Кровлесборщик ХМРТУ-2000

Группа одновременности: №1 Новая группа

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)	0,0302424	0,068463
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,011125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,009490
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,006682
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,060801
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000995
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,015429

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000775
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000545
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,004963
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001259

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000775
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000545
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,004963
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001259

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000775
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000545
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,004963
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001259

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000775
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000545
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,004963
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001259

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000775
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000545
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,004963
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001259

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0302424	0,005788
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049144	0,000941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060025	0,000802
0330	Сера диоксид	0,0032549	0,000565
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,0515449	0,005141
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,000084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0084792	0,001304

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

$$G = \Sigma(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	35	2,9	3,4	0	0,058	-

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	29	1
Февраль	1	28	1
Март	1	29	1
Апрель	1	28	1
Май	1	29	1
Июнь	1	28	1
Июль	1	29	1
Август	1	29	1
Сентябрь	1	28	1
Октябрь	1	29	1
Ноябрь	1	28	1
Декабрь	1	29	1

Источник выделения: №17 PAUS Universa 50-4

Группа одновременности: №1 Новая группа

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)	0,0553557	0,126186
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,020505
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,017082
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,012289
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,116036
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,002161
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,028046

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010301
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001674
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001394
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001003
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009472
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000176
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002289

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010301
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001674
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001394
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001003
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009472
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000176
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002289

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010301
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001674
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001394
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001003
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009472
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000176
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002289

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010301
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001674
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001394
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001003
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009472
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000176
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002289

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010301
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001674
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001394
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001003
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009472
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000176
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002289

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \sum(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв} + m_{кк} \cdot t_{кк1}) \cdot N_{кр} / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{кк} \cdot t_{кк1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{кк} \cdot t_{кк2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 5,0495 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 9,999

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,1

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 9,999

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

Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км
 m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 30,297$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 30,297$$

$$t_{дв.} = (t_{дв.1} + t_{дв.2}) / 2 = 30,297$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (t_n), мин.

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C (t_n), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_n), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	0,042	-

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

	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	-
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	-
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/МИН.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	-
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/МИН.	25	2,1	1,7	0	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	3	29	3
Февраль	3	28	3
Март	3	29	3
Апрель	3	28	3
Май	3	29	3
Июнь	3	28	3
Июль	3	29	3
Август	3	29	3
Сентябрь	3	28	3
Октябрь	3	29	3
Ноябрь	3	28	3
Декабрь	3	29	3

Источник выделения: №18 PAUS TSL-S

Группа одновременности: №1 Новая группа

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)	0,0553557	0,126186
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,020505
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,017082
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,012289
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,116036
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,002161
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,028046

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)	10 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)	0 (П)

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)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010301
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001674
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001394
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001003
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009472
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000176
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002289

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0553557	0,010669
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089953	0,001734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109863	0,001444
0330	Сера диоксид	0,0059171	0,001039
0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод монооксид, угарный газ)	0,1009414	0,009811
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0035000	0,000183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0153486	0,002371

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------