

Проект 5600

Номер документа	Проект	Стадия	Разработчик	Технолог. уст	Дисциплина	Тип документа	Док №	Лист №
5600	A	ES	000	HE	SPE	00004	00	

Название:

«ВЕТРОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ В ПОС. САБЕТТА»

**«ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»
ЧАСТЬ 2. ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ В ПЕРИОД
СТРОИТЕЛЬСТВА ВЭС**

Заказчик	ООО «Обский ГХК»	Классификация: Конфиденциально
Исполнитель	ООО «EPСM Сибири»	
Дисциплина	HE (Общая часть)	

Номер документа разработчика:

Редакция	Цель выпуска	Описание ревизии	Дата	Разработал	Проверил	Утвердил
01R	IFR	Выпущен для рассмотрения	17.08.2023	Насикан Н.В.	Соколов П.П.	Соколов П.П.
						



ЕРСМ Сибири
Engineering Procurement Construction Management

ООО «ЕРСМ Сибири»
660074, г. Красноярск,
ул. Борисова, 14 стр 2
оф. 606, а/я 21641
тел.: +7 (391) 205-20-24
e-mail: info@epcmsiberia.ru
www.epcmsiberia.ru

ИНН/КПП 2463242025/246301001
ОГРН 1122468065587
ОКПО 10210537
р/с 40702810912030113472
Филиал ООО «Экспобанк»
в г. Новосибирске
БИК 045004861
к/с 30101810450040000861

Заказчик ООО "Обский ГХК"

«Ветроэлектрическая станция в пос. Сабетта»

«Оценка воздействия на окружающую среду»

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

**Часть 2. Приложение Ж. Расчет выбросов ЗВ в период
строительства ВЭС**

Изм.	№	Подп.	Дата

Заказчик

ООО "Обский ГХК"

«Ветроэлектрическая станция в пос. Сабетта»

«Оценка воздействия на окружающую среду»

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Часть 2. Приложение Ж. Расчет выбросов ЗВ в период
строительства ВЭС

Изм.	№	Подп.	Дата

Технический директор



Лушников А. А.

Главный инженер проекта

Соколов П.П.

2023

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание (страница)
5600-A-ES-000-HE-SPE-00002-00	Оценка воздействия объекта на состояние окружающей среды. Текстовая часть	
5600-A-ES-000-HE-SPE-00002-00	Оценка воздействия объекта на состояние окружающей среды. Графическая часть	
	Часть 1	
5600-A-ES-000-HE-SPE-00003-00	Оценка воздействия объекта на состояние окружающей среды. Приложения А-Е. Расчет образования отходов	
	Часть 2	
5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00	Оценка воздействия объекта на состояние окружающей среды. Приложение Ж. Расчет выбросов ЗВ в период строительства ВЭС	
	Часть 3	
5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00	Оценка воздействия объекта на состояние окружающей среды. Приложение К. Расчет выбросов ЗВ в период строительства ПС	
	Часть 4	
5600-A-ES-000-HE-SPE-00006-00	Оценка воздействия объекта на состояние окружающей среды. Приложение Л. Расчет рассеивания ЗВ в период строительства ВЭС и ПС	
	Часть 5	
5600-A-ES-000-HE-SPE-00007-00	Оценка воздействия объекта на состояние окружающей среды. Приложения Л-Н. Расчет акустического воздействия	
	Часть 6	
5600-A-ES-000-HE-SPE-00008-00	Оценка воздействия объекта на состояние окружающей среды. Приложения П-С. Справки и согласования уполномоченных органов	


Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Соколов			08.2023	Ветроэлектрическая станция в пос. Сабетта Оценка воздействия на окружающую среду	Лит.	Лист	Листов
Н. контр.		Насикан			08.2023			1	287
Нач. отд.						Часть 2. Приложение Ж. Расчет выбросов ЗВ в период строительства ВЭС			
Пров.		Соколов			08.2023				
Разраб.		Насикан			08.2023				

СОДЕРЖАНИЕ

Приложение Ж. Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства ВЭС
Таблица регистрации изменений

3
287

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №					5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Приложение Ж. Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства ВЭС

ИЗА №5501 Выбросы от работы ДЭС 80 кВт (ВЭС)
 Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.2.13 от 24.05.2021
 Copyright© 2001-2021 Фирма «Интеграл»
 Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.
 Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1 Строительство ВЭС Сабетта

Площадка: 1 Цех: 1 Вариант: 1

Название источника выбросов: №5501 Выбросы от работы ДЭС 80 кВт (ВЭС)

Операция: №1 ДЭС 80 кВт

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0301	Азота диоксид	0,0597334	0,571536	0,0	0,0597334	0,571536
0304	Азот (II) оксид	0,0097067	0,092875	0,0	0,0097067	0,092875
0328	Углерод (Сажа)	0,0022222	0,021870	0,0	0,0022222	0,021870
0330	Сера диоксид	0,0311111	0,306180	0,0	0,0311111	0,306180
0337	Углерод оксид	0,0588889	0,561330	0,0	0,0588889	0,561330
0703	Бенз/а/пирен	0,0000006984	0,00000065610	0,0	0,0000006984	0,00000065610
1325	Формальдегид	0,0006349	0,005832	0,0	0,0006349	0,005832
2732	Керосин	0,0152381	0,145800	0,0	0,0152381	0,145800

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0,8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_i / C_i, \text{ г/с (1)}$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_i / C_i, \text{ т/год (2)}$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100), \text{ г/с}$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100), \text{ т/год}$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_s = 80$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_i = 51.03$ [т]

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

$$C_{CO} = 2; C_{NOx} = 2.5; C_{SO_2} = 1; C_{\text{остальные}} = 3.5.$$

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_s = 174.2$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 3$ м

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

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_s \cdot P_s / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.338439 \text{ м}^3/\text{с (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

3

ИЗА №5502 Выбросы от работы дизельного компрессора 36 кВт (ВЭС)

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.2.13 от 24.05.2021

Copyright© 2001-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1 Строительство ВЭС Сабетта

Площадка: 1 Цех: 1 Вариант: 1

Название источника выбросов: №5502 Выбросы от работы дизельного компрессора 36 кВт (ВЭС)

Операция: №1 Компрессор 36 кВт

Расчет произведен в соответствии с документом: «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,0268800	0,285768	0,0	0,0268800	0,285768
0304	Азот (II) оксид	0,0043680	0,046437	0,0	0,0043680	0,046437
0328	Углерод (Сажа)	0,0010000	0,010935	0,0	0,0010000	0,010935
0330	Сера диоксид	0,0140000	0,153090	0,0	0,0140000	0,153090
0337	Углерод оксид	0,0265000	0,280665	0,0	0,0265000	0,280665
0703	Бенз/а/пирен	0,00000003143	0,00000032805	0,0	0,00000003143	0,00000032805
1325	Формальдегид	0,0002857	0,002916	0,0	0,0002857	0,002916
2732	Керосин	0,0068571	0,072900	0,0	0,0068571	0,072900

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

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e \cdot P_s / C_i, \text{ г/с (1)}$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T / C_i, \text{ т/год (2)}$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1-f/100), \text{ г/с}$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1-f/100), \text{ т/год}$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_s = 36$ [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 25.515$ [т]Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (C_i): $C_{CO_2} = 2$; $C_{NOx} = 2.5$; $C_{SO_2} = 1$; $C_{\text{остальные}} = 3.5$.Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

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

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов (Q_{or}):Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3 = 193.5$ г/(кВт·ч)Высота источника выбросов $H = 2$ мТемпература отработавших газов $T_{or} = 723$ К

$$Q_{or} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_s / (1.31 / (1 + T_{or}/273)) = 0.169171 \text{ м}^3/\text{с (Приложение)}$$

Программа основана на методических документах:

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

4

**ИЗА №6501 Выбросы от автобуса при доставке работников (ВЭС)
Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.4 от 28.03.2023**

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1 ВЭС Сабетта. Строительство ВЭУ

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6501, 1

Город: Ямальский район. м/ст Тамбей

Результаты расчетов по источнику выброса: Доставка работников автобусом

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,001512
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000246
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000135
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000300
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016333	0,002957
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000424

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Вахтовый автобус на 30 мест (1-й год строительства)			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018
Автономный источник [2] Вахтовый автобус на 30 мест (2-й год строительства)			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000726
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000118
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000064
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000144
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016333	0,001417
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000203
Автономный источник [3] Вахтовый автобус на 30 мест (3-й год строительства)			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000726
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000118
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000064
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000144
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016333	0,001417
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000203

Период строительства 12-2024 г (1 мес.)

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.4 от 28.03.2023

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1 ВЭС Сабетта. Строительство ВЭУ

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6501, 1

Название источника выброса: Доставка работников автобусом

Источник выделения: №1 Автомобиль №1

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Город: Ямальский район. м/ст Тамбей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Результаты по периодам

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

5

Средняя минимальная температура, °C: -24,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Категория автомобиля: Автобус

Место производства автомобиля: Зарубежный

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

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 1,2

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,1	0,6	3	0,15	0,4	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,1	0,6	3	0,15	0,4	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,41	0,63	3	0,207	0,45	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,41	0,63	3	0,207	0,45	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,9	0,7	3	0,23	0,5	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,9	0,7	3	0,23	0,5	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
K _{нтр.}	1	1	1	1	1	1
K _{нтр.пр}	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	0	21	0
Июнь	0	21	0
Июль	0	21	0
Август	0	21	0
Сентябрь	0	21	0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	1	21	1

Программа основана на следующих методических документах:

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

Период строительства 01.2025-12.2025 г (12 мес.)

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.4 от 28.03.2023

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1 ВЭС Сабетта. Строительство ВЭУ

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6501, 1

Название источника выброса: Доставка работников автобусом

Источник выделения: №2 Вахтовый автобус на 30 мест

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Город: Ямальский район. м/ст Тамбей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000726
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000118
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000064
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000144
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016333	0,001417
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000203

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

7

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000690	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0001500	0,000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0014700	0,000111
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002100	0,000016

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000690	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001500	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0014700	0,000103
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002100	0,000015

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000690	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001500	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0014700	0,000103
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002100	0,000015

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000690	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0001500	0,000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0014700	0,000111
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002100	0,000016

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

8

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Категория автомобиля: Автобус

Место производства автомобиля: Зарубежный

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

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 1,2

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,1	0,6	3	0,15	0,4	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,1	0,6	3	0,15	0,4	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,41	0,63	3	0,207	0,45	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,41	0,63	3	0,207	0,45	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,9	0,7	3	0,23	0,5	0
Максимальный удельный выброс						

Взам. Инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Удельные пробеговые выбросы веществ (m _г), г/км	4,9	0,7	3	0,23	0,5	0
---	-----	-----	---	------	-----	---

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающими на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, K_{нтр.}, K_{нтр.}

пр	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
K _{нтр.}	1	1	1	1	1	1
K _{нтр. пр}	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кp} ')
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Программа основана на следующих методических документах:

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

Период строительства 01.2026-12.2026 г (12 мес.)

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.4 от 28.03.2023

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1 ВЭС Сабетта. Строительство ВЭУ

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6501, 1

Название источника выброса: Доставка работников автобусом

Источник выделения: №3 Вахтовый автобус на 30 мест

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Город: Ямальский район. м/ст Тамбей

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000726
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000118
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000064
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000144
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016333	0,001417
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000203

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000690	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0001500	0,000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014700	0,000111
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002100	0,000016

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000690	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001500	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014700	0,000103
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002100	0,000015

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000690	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0001500	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0014700	0,000103
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002100	0,000015

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000690	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0001500	0,000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0014700	0,000111
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002100	0,000016

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000060
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Категория автомобиля: Автобус

Место производства автомобиля: Зарубежный

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

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 1,2

Взам. Инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,1	0,6	3	0,15	0,4	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,1	0,6	3	0,15	0,4	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,41	0,63	3	0,207	0,45	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,41	0,63	3	0,207	0,45	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,9	0,7	3	0,23	0,5	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,9	0,7	3	0,23	0,5	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
K _{нтр}	1	1	1	1	1	1
K _{нтр.пр}	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Программа основана на следующих методических документах:

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

ИЗА №6502 Выбросы при работе топливозаправщика (ВЭС)

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дыхательные клапаны резервуаров в процессе хранения (малое дыхание) и слива (большое дыхание) топлива, топливные баки автомобилей в процессе их заправки, места испарения топлива при случайных проливах. Климатическая зона – 1.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000001	0,0000081
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,000351	0,0028859

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Нефтепродукт	Объем за год, м³		Конструкция резервуара	Закачка (слив) в резервуар		Расход через ТРК, л/20мин.	Снижение выброса, %		Одновременность
	Q _{оз}	Q _{вл}		объем, м³	время, с		слив	заправка	
Дизельное топливо. Выполняемые операции: заправка машин.	1000	900	наземный	5	1080	240	-	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс нефтепродуктов при сливе в резервуары рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$G_p = (C_{p\ оз} \cdot Q_{оз} + C_{p\ вл} \cdot Q_{вл}) \cdot (1 - n_p / 100) \cdot 10^{-6}, m/год \quad (1.1.1)$$

где $C_{p\ оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заполнении резервуаров, $г/м^3$;
 $Q_{оз}$ - объем нефтепродуктов, закачиваемых в резервуары за осенне-зимний период, $м^3$;
 $C_{p\ вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заполнении резервуаров, $г/м^3$;
 $Q_{вл}$ - объем нефтепродуктов, закачиваемых в резервуары за весенне-летний период, $м^3$;
 n_p - снижение выброса при заполнении резервуаров, %.

Годовой выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_b = (C_{б\ оз} \cdot Q_{оз} + C_{б\ вл} \cdot Q_{вл}) \cdot (1 - n_{mpk} / 100) \cdot 10^{-6}, m/год \quad (1.1.2)$$

где $C_{б\ оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заправке баков машин, $г/м^3$;
 $C_{б\ вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заправке баков машин, $г/м^3$;
 n_{mpk} - снижение выброса при закачке в баки машин, %.

Годовой выброс при проливах рассчитывается по формуле (1.1.3):

$$G_{np} = J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6}, m/год \quad (1.1.3)$$

где J - удельные выбросы при проливах, %.

Итоговый выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.4):

$$G = G_p + G_b + G_{np}, m/год \quad (1.1.4)$$

Разовый выброс нефтепродуктов при сливе в резервуары рассчитывается по формуле (1.1.5):

$$M_p = C_{max} \cdot V \cdot (1 - n_p / 100), г/с \quad (1.1.5)$$

где C_{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов, $г/м^3$;
 V - объем закачки(слива), $м^3$;
 t - время слива, с (если меньше 1200, то принимается 1200 с), с.

Разовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин рассчитывается по формуле (1.1.6):

$$M_b = C_b \cdot V_b \cdot (1 - n_{mpk} / 100) \cdot 10^{-3} / 1200, г/с \quad (1.1.6)$$

где C_{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов, $г/м^3$;
 V_b - максимальный расход нефтепродуктов при заправке машин за 20-ти минутный интервал, л/20 мин.

Разовый выброс нефтепродуктов при проливах рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$M_{np} = J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) / (365 \cdot 24 \cdot 3600), г/с \quad (1.1.7)$$

Максимальный выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.8):

$$M = M_p + M_b + M_{np}, г/с \quad (1.1.8)$$

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя в формулах учитывается массовая доля данного вещества в составе нефтепродукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Дизельное топливо

$M_6 = 1,76 \cdot 240 \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-3} / 1200 = 0,000352 \text{ г/с};$
 $M = 0,000352 = 0,000352 \text{ г/с};$
 $G_6 = (1,31 \cdot 1000 + 1,76 \cdot 900) \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-6} = 0,002894 \text{ т/год};$
 $G = 0,002894 = 0,002894 \text{ т/год}.$

333 Дигидросульфид (Сероводород)

$M = 0,000352 \cdot 0,0028 = 0,000001 \text{ г/с};$
 $G = 0,002894 \cdot 0,0028 = 0,0000081 \text{ т/год}.$

2754 Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)

$M = 0,000352 \cdot 0,9972 = 0,000351 \text{ г/с};$
 $G = 0,002894 \cdot 0,9972 = 0,0028859 \text{ т/год}.$

ИЗА №6503 Выбросы от автоцистерны при доставке воды (ВЭС)

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.4 от 28.03.2023

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1 ВЭС Сабетта. Строительство ВЭУ

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6503, 1

Город: Ямальский район. м/ст Тамбей

Результаты расчетов по источнику выброса: Доставка воды

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,0011714
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000278
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000176
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000354
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019667	0,003557
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000486

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Автоцистерна (1-й год строительства)			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020
Автономный источник [2] Автоцистерна (2-й год строительства)			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000823
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000134
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000084
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000170
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019667	0,001704
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000233
Автономный источник [3] Автоцистерна (3-й год строительства)			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000823
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000134
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000084
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000170
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019667	0,001704
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000233

Период строительства 12.2024 г (1 мес.)

Источник выделения: №1 Автоцистерна (1-й год строительства)

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Результаты по периодам

Декабрь

Средняя температура, °C: -20,8

Средняя минимальная температура, °C: -24,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 8-16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 1,2

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,9	0,7	3,4	0,2	0,475	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,9	0,7	3,4	0,2	0,475	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,31	0,72	3,4	0,27	0,531	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,31	0,72	3,4	0,27	0,531	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,9	0,8	3,4	0,3	0,59	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,9	0,8	3,4	0,3	0,59	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
K _{нтр.}	1	1	1	1	1	1
K _{нтр.пр}	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	0	21	0
Июнь	0	21	0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Июль	0	21	0
Август	0	21	0
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	1	21	1

Период строительства 01.2025-12.2025 г (12 мес.)

Источник выделения: №2 Автоцистерна (2-й год строительства)

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000823
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000134
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000084
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000170
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0019667	0,001704
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000233

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000900	0,000007
0330	Сера диоксид	0,0001770	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017700	0,000134
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002400	0,000018

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000900	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0001770	0,000012
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017700	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002400	0,000018

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000900	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0001770	0,000012
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017700	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002400	0,000018

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000900	0,000007
0330	Сера диоксид	0,0001770	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017700	0,000134
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002400	0,000018

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 8-16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 1,2Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{сх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,9	0,7	3,4	0,2	0,475	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,9	0,7	3,4	0,2	0,475	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,31	0,72	3,4	0,27	0,531	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,31	0,72	3,4	0,27	0,531	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,9	0,8	3,4	0,3	0,59	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,9	0,8	3,4	0,3	0,59	0

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

19

Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Период строительства 01.2026-12.2026 г (12 мес.)

Источник выделения: №3 Автоцистерна (3-й год строительства)

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000823
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000134
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000084
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000170
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0019667	0,001704
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000233

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000900	0,000007
0330	Сера диоксид	0,0001770	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017700	0,000134
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002400	0,000018

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000900	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0001770	0,000012
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017700	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002400	0,000018

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000900	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0001770	0,000012
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017700	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002400	0,000018

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000900	0,000007
0330	Сера диоксид	0,0001770	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017700	0,000134
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002400	0,000018

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

21

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009067	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0019667	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000020

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 8-16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 1,2Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,9	0,7	3,4	0,2	0,475	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,9	0,7	3,4	0,2	0,475	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,31	0,72	3,4	0,27	0,531	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,31	0,72	3,4	0,27	0,531	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,9	0,8	3,4	0,3	0,59	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,9	0,8	3,4	0,3	0,59	0

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

22

Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Программа основана на следующих методических документах:

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

ИЗА №6504 Выбросы от работы техники при устройстве дорог, отсыпке оснований (ВЭС)

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.4 от 28.03.2023

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1 ВЭС Сабетта. Строительство ВЭУ

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6504, 1

Город: Ямальский район. м/ст Тамбей

Результаты расчетов по источнику выброса: Устройство дорог, отсыпка оснований

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0341676	0,075727
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0055522	0,012306
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203514	0,040393
0330	Сера диоксид	0,0045575	0,012050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2407210	0,479756
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0415799	0,082021

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Бульдозер			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0133437	0,004001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,000650
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078349	0,002130
0330	Сера диоксид	0,0027186	0,000775
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0997549	0,026425
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0164007	0,004398
Автономный источник [2] Бульдозер			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0217546	0,006515
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0035351	0,001059
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0132922	0,003605
0330	Сера диоксид	0,0042332	0,001213
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1611365	0,042683
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0264724	0,007099
Автономный источник [3] Экскаватор			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0148140	0,004891
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024073	0,000795
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0081419	0,002316
0330	Сера диоксид	0,0028928	0,000880
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1009236	0,027132
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0167903	0,004634
Автономный источник [4] Экскаватор			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0082123	0,002463
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013345	0,000400
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047046	0,001280
0330	Сера диоксид	0,0016324	0,000466
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0613862	0,016261
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0100671	0,002698
Автономный источник [5] Фронтальный погрузчик			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0082123	0,004926

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

23

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013345	0,000800
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047046	0,002561
0330	Сера диоксид	0,0016324	0,000931
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0613862	0,032522
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0100671	0,005396
Автономный источник		[6] Автогрейдер	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0133437	0,004001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,000650
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078349	0,002130
0330	Сера диоксид	0,0027186	0,000775
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0997549	0,026425
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0164007	0,004398
Автономный источник		[7] Грунтовый каток	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0133437	0,008003
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,001300
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078349	0,004261
0330	Сера диоксид	0,0027186	0,001550
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0997549	0,052850
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0164007	0,008797
Автономный источник		[8] Самосвал	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0341676	0,040927
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0055522	0,006651
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203514	0,022109
0330	Сера диоксид	0,0045575	0,005461
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2407210	0,255458
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0415799	0,044601

Источник выделения: №1 Бульдозер

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)	0,0133437	0,004001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,000650
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078349	0,002130
0330	Сера диоксид	0,0027186	0,000775
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0997549	0,026425
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0164007	0,004398

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0133437	0,000956
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,000155
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078349	0,000504
0330	Сера диоксид	0,0027186	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0997549	0,006238
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0164007	0,001040

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0133437	0,001133
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,000184
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078349	0,000618
0330	Сера диоксид	0,0027186	0,000222
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0997549	0,007712
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0164007	0,001280

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

24

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0133437	0,000956
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,000155
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078349	0,000504
0330	Сера диоксид	0,0027186	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0997549	0,006238
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0164007	0,001040

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0110037	0,000956
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0017881	0,000155
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0063349	0,000504
0330	Сера диоксид	0,0022186	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0802549	0,006238
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0132257	0,001040

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин. $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

25

Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^{\circ}\text{C}$ (m_{np} , m_L , m_{xx})						
	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})						
	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	0	21	0
Май	0	21	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

26

Июнь	0	21	0
Июль	0	21	0
Август	0	21	0
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №2 Бульдозер

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)	0,0217546	0,006515
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0035351	0,001059
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0132922	0,003605
0330	Сера диоксид	0,0042332	0,001213
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1611365	0,042683
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0264724	0,007099

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0217546	0,001557
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0035351	0,000253
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0132922	0,000853
0330	Сера диоксид	0,0042332	0,000289
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1611365	0,010075
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0264724	0,001678

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0217546	0,001845
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0035351	0,000300
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0132922	0,001046
0330	Сера диоксид	0,0042332	0,000347
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1611365	0,012457
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0264724	0,002065

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0217546	0,001557
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0035351	0,000253
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0132922	0,000853
0330	Сера диоксид	0,0042332	0,000289
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1611365	0,010075
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0264724	0,001678

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

27

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0179346	0,001557
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029144	0,000253
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0107422	0,000853
0330	Сера диоксид	0,0034582	0,000289
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1296365	0,010075
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0213474	0,001678

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1Б}): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 0,5

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

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

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

28

Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	0	21	0
Май	0	21	0
Июнь	0	21	0
Июль	0	21	0
Август	0	21	0
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №3 Экскаватор

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)	0,0148140	0,004891
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024073	0,000795
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0081419	0,002316
0330	Сера диоксид	0,0028928	0,000880
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1009236	0,027132
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0167903	0,004634

Результаты по периодам

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

29

Январь

Средняя температура, °С: -24,3
 Средняя минимальная температура, °С: -28,5
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 36
 Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0148140	0,001178
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024073	0,000191
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0081419	0,000551
0330	Сера диоксид	0,0028928	0,000211
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1009236	0,006414
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0167903	0,001099

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3
 Средняя минимальная температура, °С: -29,6
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 45
 Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0148140	0,001355
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024073	0,000220
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0081419	0,000664
0330	Сера диоксид	0,0028928	0,000248
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1009236	0,007889
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0167903	0,001339

Март

Средняя температура, °С: -22,7
 Средняя минимальная температура, °С: -27,2
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 36
 Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0148140	0,001178
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024073	0,000191
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0081419	0,000551
0330	Сера диоксид	0,0028928	0,000211
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1009236	0,006414
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0167903	0,001099

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8
 Средняя минимальная температура, °С: -24,9
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 36
 Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0124740	0,001178
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0020270	0,000191
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0066419	0,000551
0330	Сера диоксид	0,0023928	0,000211
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0814236	0,006414
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0136153	0,001099

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Категория техники: гусеничная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Пробег техники до выезда со стоянки, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5
Пробег техники от выезда на стоянку, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5
 $m_{п}$ - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.
 $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.
 m_L - пробеговый удельный выброс, г/км.
 $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.
Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1
Время движения, мин.:
 $t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 3,3$
 $t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 3,3$
 $t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 3,3$
Скорость движения (V), км/ч: 5

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

31

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}^*$)
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	0	21	0
Май	0	21	0
Июнь	0	21	0
Июль	0	21	0
Август	0	21	0
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №4 Экскаватор

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)	0,0082123	0,002463
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013345	0,000400
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047046	0,001280
0330	Сера диоксид	0,0016324	0,000466
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0613862	0,016261
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0100671	0,002698

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0082123	0,000589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013345	0,000096
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047046	0,000303
0330	Сера диоксид	0,0016324	0,000111
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0613862	0,003838
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0100671	0,000638

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

32

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0082123	0,000697
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013345	0,000113
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047046	0,000371
0330	Сера диоксид	0,0016324	0,000133
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0613862	0,004746
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0100671	0,000785

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0082123	0,000589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013345	0,000096
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047046	0,000303
0330	Сера диоксид	0,0016324	0,000111
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0613862	0,003838
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0100671	0,000638

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0067723	0,000589
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011005	0,000096
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0038046	0,000303
0330	Сера диоксид	0,0013324	0,000111
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0493862	0,003838
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0081171	0,000638

Мощность: 61-100 кВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_{п} \cdot t_{п} + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5 $m_{п}$ - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин. $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

33

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{np}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{np}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{np}), г/мин.	4,32	0,702	0,72	0,324	0,108	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{np}), г/мин.	4,32	0,702	0,72	0,324	0,108	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{np}), г/мин.	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{np}), г/мин.	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

34

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	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	0	21	0
Май	0	21	0
Июнь	0	21	0
Июль	0	21	0
Август	0	21	0
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №5 Фронтальный погрузчик

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)	0,0082123	0,004926
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013345	0,000800
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047046	0,002561
0330	Сера диоксид	0,0016324	0,000931
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0613862	0,032522
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0100671	0,005396

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0082123	0,001177
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013345	0,000191
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047046	0,000606
0330	Сера диоксид	0,0016324	0,000221
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0613862	0,007677
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0100671	0,001275

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0082123	0,001395
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013345	0,000227
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047046	0,000742
0330	Сера диоксид	0,0016324	0,000267
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0613862	0,009491
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0100671	0,001570

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

35

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0082123	0,001177
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013345	0,000191
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0047046	0,000606
0330	Сера диоксид	0,0016324	0,000221
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0613862	0,007677
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0100671	0,001275

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0067723	0,001177
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011005	0,000191
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0038046	0,000606
0330	Сера диоксид	0,0013324	0,000221
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0493862	0,007677
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0081171	0,001275

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин. $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

36

работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

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

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	2	21	1
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	0	21	0
Май	0	21	0
Июнь	0	21	0
Июль	0	21	0
Август	0	21	0
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	2	21	1

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

37

Источник выделения: №6 Автогрейдер

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)	0,0133437	0,004001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,000650
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078349	0,002130
0330	Сера диоксид	0,0027186	0,000775
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0997549	0,026425
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0164007	0,004398

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0133437	0,000956
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,000155
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078349	0,000504
0330	Сера диоксид	0,0027186	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0997549	0,006238
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0164007	0,001040

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0133437	0,001133
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,000184
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078349	0,000618
0330	Сера диоксид	0,0027186	0,000222
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0997549	0,007712
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0164007	0,001280

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0133437	0,000956
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,000155
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078349	0,000504
0330	Сера диоксид	0,0027186	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0997549	0,006238
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0164007	0,001040

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0110037	0,000956
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0017881	0,000155
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0063349	0,000504
0330	Сера диоксид	0,0022186	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0802549	0,006238
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0132257	0,001040

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

38

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

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

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

39

Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр})
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	0	21	0
Май	0	21	0
Июнь	0	21	0
Июль	0	21	0
Август	0	21	0
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №7 Грунтовый каток
 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)	0,0133437	0,008003
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,001300
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078349	0,004261
0330	Сера диоксид	0,0027186	0,001550
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0997549	0,052850
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0164007	0,008797

Результаты по периодам

Январь
 Средняя температура, °C: -24,3
 Средняя минимальная температура, °C: -28,5
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 36
 Максимальное: 45

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0133437	0,001912
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,000311
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078349	0,001008
0330	Сера диоксид	0,0027186	0,000369
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0997549	0,012475
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0164007	0,002079

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0133437	0,002266
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,000368
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078349	0,001235
0330	Сера диоксид	0,0027186	0,000444
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0997549	0,015424
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0164007	0,002559

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0133437	0,001912
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,000311
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0078349	0,001008
0330	Сера диоксид	0,0027186	0,000369
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0997549	0,012475
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0164007	0,002079

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0110037	0,001912
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0017881	0,000311
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0063349	0,001008
0330	Сера диоксид	0,0022186	0,000369
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0802549	0,012475
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0132257	0,002079

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

41

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

42

пуске двигателя (m_n), г/мин.						
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_p), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	2	21	1
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	0	21	0
Май	0	21	0
Июнь	0	21	0
Июль	0	21	0
Август	0	21	0
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	2	21	1

Источник выделения: №8 Самосвал

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)	0,0341676	0,040927
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0055522	0,006651
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203514	0,022109
0330	Сера диоксид	0,0045575	0,005461
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2407210	0,255458
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0415799	0,044601

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °C: -24,3

Средняя минимальная температура, °C: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0341676	0,009778
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0055522	0,001589
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203514	0,005232
0330	Сера диоксид	0,0045575	0,001305
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2407210	0,060311
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0415799	0,010542

Февраль

Средняя температура, °C: -25,3

Средняя минимальная температура, °C: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0341676	0,011593
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0055522	0,001884
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203514	0,006412
0330	Сера диоксид	0,0045575	0,001547
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2407210	0,074524

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

43

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0415799	0,012976
------	--	-----------	----------

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0341676	0,009778
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0055522	0,001589
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203514	0,005232
0330	Сера диоксид	0,0045575	0,001305
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2407210	0,060311
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0415799	0,010542

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0281676	0,009778
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0045772	0,001589
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0164514	0,005232
0330	Сера диоксид	0,0037575	0,001305
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1937210	0,060311
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0335299	0,010542

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин. $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

44

ходу (m_{xx}), г/мин.							
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042	
Максимальный удельный выброс							
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	0	
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042	

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

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp}')
Январь	4	21	1
Февраль	4	21	1
Март	4	21	1
Апрель	0	21	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

45

Май	0	21	0
Июнь	0	21	0
Июль	0	21	0
Август	0	21	0
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	4	21	1

Программа основана на следующих методических документах:

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

ИЗА №6505 Выбросы от работы техники при устройстве свайных оснований (ВЭС)

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.4 от 28.03.2023

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1 ВЭС Сабетта. Строительство ВЭУ

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6505, 1

Город: Ямальский район. м/ст Тамбей

Результаты расчетов по источнику выброса: Устройство свайных оснований

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,066407
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,010791
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,023222
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,009902
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,236719
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,043152

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Экскаватор			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0098590	0,004383
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016021	0,000712
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0050462	0,001476
0330	Сера диоксид	0,0018240	0,000650
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0626946	0,015655
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0104921	0,002840
Автономный источник [2] Фронтальный погрузчик			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0098590	0,008765
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016021	0,001424
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0050462	0,002952
0330	Сера диоксид	0,0018240	0,001299
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0626946	0,031309
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0104921	0,005680
Автономный источник [3] Грузовой бортовой автомобиль			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,023071
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,003749
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,008173
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,003439
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,082158
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,014993
Автономный источник [4] Седелный тягач			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,011535
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,001874
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,004087
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,001719
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,041079

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

46

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,007496
Автономный источник		[5] Полоуприцеп бортовой	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0160170	0,007118
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0026028	0,001157
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0083932	0,002447
0330	Сера диоксид	0,0030353	0,001076
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1018799	0,025438
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0171090	0,004647
Автономный источник		[6] Кран г/л 50 т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,011535
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,001874
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,004087
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,001719
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,041079
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,007496

Источник выделения: №1 Экскаватор

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)	0,0098590	0,004383
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016021	0,000712
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0050462	0,001476
0330	Сера диоксид	0,0018240	0,000650
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0626946	0,015655
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0104921	0,002840

Результаты по периодам**Февраль**

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0098590	0,000946
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016021	0,000154
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0050462	0,000423
0330	Сера диоксид	0,0018240	0,000162
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0626946	0,004943
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0104921	0,000849

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0098590	0,000837
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016021	0,000136
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0050462	0,000355
0330	Сера диоксид	0,0018240	0,000140
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0626946	0,004036
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0104921	0,000702

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0084190	0,000741
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013681	0,000120
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0041462	0,000294
0330	Сера диоксид	0,0015240	0,000120

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

47

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0506946	0,003230
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0085421	0,000571

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058590	0,000547
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009521	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0025462	0,000173
0330	Сера диоксид	0,0009907	0,000079
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0293613	0,001617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0050754	0,000309

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036190	0,000475
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005881	0,000077
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0010333	0,000115
0330	Сера диоксид	0,0004743	0,000058
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0096918	0,000921
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0018462	0,000191

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036190	0,000418
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005881	0,000068
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0010333	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0004743	0,000045
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0096918	0,000454
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0018462	0,000109

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036190	0,000418
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005881	0,000068
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0010333	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0004743	0,000045
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0096918	0,000454
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0018462	0,000109

Мощность: 61-100 кВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1B} + L_{1D}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

48

$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д})/2 = 0,775$ (2.6 [1])

Пробег техники до выезда со стоянки, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5
Пробег техники от выезда на стоянку, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5
 $m_{пр}$ - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.
 $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.
 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.
 $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{хх1}, t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$

$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$

$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

прогреве двигателя ($m_{гр}$), г/мин.						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{гр}$), г/мин.	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}$)
Январь	0	21	0
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №2 Фронтальный погрузчик
 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)	0,0098590	0,008765
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016021	0,001424
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0050462	0,002952
0330	Сера диоксид	0,0018240	0,001299
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0626946	0,031309
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0104921	0,005680

Результаты по периодам

Февраль
 Средняя температура, °C: -25,3
 Средняя минимальная температура, °C: -29,6
 Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.
 Среднее: 45
 Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0098590	0,001893
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016021	0,000308
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0050462	0,000846
0330	Сера диоксид	0,0018240	0,000325
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0626946	0,009887
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0104921	0,001699

Март
 Средняя температура, °C: -22,7
 Средняя минимальная температура, °C: -27,2
 Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.
 Среднее: 36

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0098590	0,001675
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016021	0,000272
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0050462	0,000710
0330	Сера диоксид	0,0018240	0,000279
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0626946	0,008072
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0104921	0,001404

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0084190	0,001481
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013681	0,000241
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0041462	0,000589
0330	Сера диоксид	0,0015240	0,000239
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0506946	0,006460
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0085421	0,001142

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058590	0,001094
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009521	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0025462	0,000347
0330	Сера диоксид	0,0009907	0,000158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0293613	0,003234
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0050754	0,000618

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036190	0,000949
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005881	0,000154
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0010333	0,000231
0330	Сера диоксид	0,0004743	0,000116
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0096918	0,001842
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0018462	0,000381

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036190	0,000836
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005881	0,000136
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0010333	0,000116
0330	Сера диоксид	0,0004743	0,000091
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0096918	0,000907
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0018462	0,000218

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

51

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0036190	0,000836
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005881	0,000136
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0010333	0,000116
0330	Сера диоксид	0,0004743	0,000091
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0096918	0,000907
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0018462	0,000218

Мощность: 61-100 кВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин. $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	4,32	0,702	0,72	0,324	0,108	0
Удельные пробеговые выбросы	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

52

веществ (m_L), г/км							
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012	
Максимальный удельный выброс							
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	4,32	0,702	0,72	0,324	0,108	0	
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012	
Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})							
	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец	
Средний удельный выброс							
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	0	
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012	
Максимальный удельный выброс							
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	0	
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012	

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}$)
Январь	0	21	0
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №3 Грузовой бортовой автомобиль

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)	0,0260679	0,023071
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,003749
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,008173
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,003439
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1645615	0,082158
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,014993

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

53

Результаты по периодам**Февраль**

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,004995
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000812
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,002364
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000853
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,025949
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,004476

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,004417
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000718
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,001978
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000736
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,021187
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,003701

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,003904
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000634
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,001636
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000632
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1330615	0,016953
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0224890	0,003012

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0154568	0,002877
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000468
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000950
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000423
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0770615	0,008486
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0133779	0,001635

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,002492
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000405
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000625

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

54

0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000313
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,004833
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,001013

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,002192
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000356
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000310
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000241
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,002376
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000578

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,002192
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000356
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000310
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000241
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,002376
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000578

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 1,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 1,5m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.m_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода (t_{xx1}, t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

55

Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp}')
Январь	0	21	0
Февраль	2	21	1

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

56

Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №4 Седельный тягач

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)	0,0260679	0,011535
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,001874
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,004087
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,001719
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,041079
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,007496

Результаты по периодам**Февраль**

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,002498
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000406
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,001182
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000426
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,012975
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,002238

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,002209
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000359
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,000989
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000368
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,010593
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,001851

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,001952
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000317
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,000818
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1330615	0,008477
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0224890	0,001506

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

57

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0154568	0,001439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000234
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000475
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000212
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0770615	0,004243
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0133779	0,000817

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001246
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000202
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000313
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000156
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,002416
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000506

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

58

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5
 $m_{п}$ - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.
 $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.
 m_L - пробеговый удельный выброс, г/км.
 $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.
Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1
Время движения, мин.:
 $t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$
 $t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$
 $t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

59

ходу (m_{xx}), г/мин.							
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027	
Максимальный удельный выброс							
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0	
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027	

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №5 Полоуприцеп бортовой
 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)	0,0160170	0,007118
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0026028	0,001157
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0083932	0,002447
0330	Сера диоксид	0,0030353	0,001076
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1018799	0,025438
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0171090	0,004647

Результаты по периодам

Февраль

Средняя температура, °C: -25,3
 Средняя минимальная температура, °C: -29,6
 Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.
 Среднее: 45
 Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0160170	0,001537
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0026028	0,000250
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0083932	0,000702
0330	Сера диоксид	0,0030353	0,000270
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1018799	0,008033
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0171090	0,001387

Март

Средняя температура, °C: -22,7
 Средняя минимальная температура, °C: -27,2
 Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.
 Среднее: 36
 Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0160170	0,001360
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0026028	0,000221

Взам. Инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0083932	0,000589
0330	Сера диоксид	0,0030353	0,000232
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1018799	0,006559
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0171090	0,001147

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0136770	0,001203
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022225	0,000196
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068932	0,000488
0330	Сера диоксид	0,0025353	0,000199
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0823799	0,005249
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0139340	0,000933

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0095170	0,000889
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015465	0,000144
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0042265	0,000286
0330	Сера диоксид	0,0016464	0,000131
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0477132	0,002628
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0082896	0,000507

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0058770	0,000771
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000190
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000096
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0157505	0,001497
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000314

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0058770	0,000679
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000110
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000074
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0157505	0,000736
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000180

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0058770	0,000679

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

61

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000110
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000074
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0157505	0,000736
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000180

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

62

пуске двигателя (m_n), г/мин.						
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_l), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (m_{np}, m_l, m_{xx})						
	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_l), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_l), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №6 Кран г/п 50 т

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)	0,0260679	0,011535
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,001874
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,004087
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,001719
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1645615	0,041079
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,007496

Результаты по периодам**Февраль**

Средняя температура, °C: -25,3

Средняя минимальная температура, °C: -29,6

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

63

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,002498
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000406
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,001182
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000426
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,012975
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,002238

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,002209
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000359
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,000989
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000368
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,010593
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,001851

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,001952
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000317
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,000818
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1330615	0,008477
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,001506

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0154568	0,001439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000234
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000475
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000212
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0770615	0,004243
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0133779	0,000817

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001246
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000202
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000313
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000156
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,002416
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000506

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

64

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

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

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

65

Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{гр}$), г/мин.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

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

Максимальный удельный выброс

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

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

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

Максимальный удельный выброс

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}$)
Январь	0	21	0
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

66

Август	1	21	1
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Программа основана на следующих методических документах:

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

**ИЗА №6506 Выбросы от работы техники при бетонных работах (ВЭС)
Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.4 от 28.03.2023**

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1 ВЭС Сабетта. Строительство ВЭУ

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6506, 1

Город: Ямальский район. м/ст Тамбей

Результаты расчетов по источнику выброса: Бетонные работы

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0409409	0,270640
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0066529	0,043979
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0217681	0,094482
0330	Сера диоксид	0,0053742	0,034789
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2461126	0,932706
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0433715	0,175904

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Самосвал			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0409409	0,072460
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0066529	0,011775
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0217681	0,025229
0330	Сера диоксид	0,0053742	0,008945
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2461126	0,247650
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0433715	0,047090
Автономный источник [2] Грузовой бортовой автомобиль			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,023071
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,003749
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,008173
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,003439
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,082158
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,014993
Автономный источник [3] Седелный тягач			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,011535
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,001874
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,004087
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,001719
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,041079
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,007496
Автономный источник [4] Полуприцеп бортовой			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0160170	0,007118
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0026028	0,001157
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0083932	0,002447
0330	Сера диоксид	0,0030353	0,001076
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1018799	0,025438
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0171090	0,004647
Автономный источник [5] Кран г/п 50 т			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,011535

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

67

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,001874
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,004087
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,001719
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1645615	0,041079
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,007496
Автономный источник		[6] Автобетоносмеситель	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0409409	0,108690
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0066529	0,017662
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0217681	0,037844
0330	Сера диоксид	0,0053742	0,013417
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2461126	0,371475
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0433715	0,070635
Автономный источник		[7] Автобетононасос	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0409409	0,036230
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0066529	0,005887
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0217681	0,012615
0330	Сера диоксид	0,0053742	0,004472
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2461126	0,123825
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0433715	0,023545

Источник выделения: №1 Самосвал

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)	0,0409409	0,072460
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0066529	0,011775
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0217681	0,025229
0330	Сера диоксид	0,0053742	0,008945
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2461126	0,247650
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0433715	0,047090

Результаты по периодам**Февраль**

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0409409	0,015689
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0066529	0,002549
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0217681	0,007269
0330	Сера диоксид	0,0053742	0,002041
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2461126	0,077785
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0433715	0,014060

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0409409	0,013875
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0066529	0,002255
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0217681	0,006089
0330	Сера диоксид	0,0053742	0,001799
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2461126	0,063572
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0433715	0,011625

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

68

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,012262
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,001993
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,005041
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,001584
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1991126	0,050939
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0353215	0,009461

Май

Средняя температура, °С: -6,9
 Средняя минимальная температура, °С: -10,2
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 12
 Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0242742	0,009036
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039446	0,001468
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109347	0,002944
0330	Сера диоксид	0,0031519	0,001154
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1155571	0,025671
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0210104	0,005134

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1
 Средняя минимальная температура, °С: -0,9
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 6
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,007827
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,001272
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,001947
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000900
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,014743
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0076738	0,003181

Июль

Средняя температура, °С: 5,8
 Средняя минимальная температура, °С: 3
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 2
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,006886
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,001119
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000970
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000734
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,007470
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0076738	0,001815

Август

Средняя температура, °С: 6,6
 Средняя минимальная температура, °С: 4
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 2
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,006886
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,001119
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000970
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000734
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,007470
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0076738	0,001815

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год
 $M = S(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ (2.3 [3])
 Максимально разовый выброс (G), г/с
 $G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600$ (2.5 [3])

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д})/2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д})/2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	4	21	1
Март	4	21	1
Апрель	4	21	1
Май	4	21	1
Июнь	4	21	1
Июль	4	21	1
Август	4	21	1
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №2 Грузовой бортовой автомобиль

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)	0,0260679	0,023071
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,003749
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,008173
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,003439
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,082158
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,014993

Результаты по периодам

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,004995
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000812
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,002364
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000853
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,025949
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,004476

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Март

Средняя температура, °С: -22,7
Средняя минимальная температура, °С: -27,2
Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
Среднее: 36
Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,004417
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000718
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,001978
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000736
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1645615	0,021187
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,003701

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9
Средняя минимальная температура, °С: -20,4
Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
Среднее: 28
Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,003904
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000634
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,001636
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000632
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,016953
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,003012

Май

Средняя температура, °С: -6,9
Средняя минимальная температура, °С: -10,2
Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
Среднее: 12
Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0154568	0,002877
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000468
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000950
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000423
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0770615	0,008486
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0133779	0,001635

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1
Средняя минимальная температура, °С: -0,9
Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
Среднее: 6
Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,002492
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000405
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000625
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000313
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,004833
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,001013

Июль

Средняя температура, °С: 5,8
Средняя минимальная температура, °С: 3
Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
Среднее: 2
Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,002192
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000356
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000310
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000241
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,002376

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000578
------	--	-----------	----------

Август
 Средняя температура, °С: 6,6
 Средняя минимальная температура, °С: 4
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 2
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,002192
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000356
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000310
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000241
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,002376
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000578

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год
 $M = S(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ (2.3 [3])
 Максимально разовый выброс (G), г/с
 $G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600$ (2.5 [3])
 $M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}$ (2.1 [3])
 $M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{хх} \cdot t_{хх2}$ (2.2 [3])
 $L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775$ (2.5 [1])
 $L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775$ (2.6 [1])
 Пробег техники до выезда со стоянки, км
 от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1Б}): 0,05
 от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 1,5
 Пробег техники от выезда на стоянку, км
 от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,05
 от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 1,5
 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.
 m_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.
 m_L - пробеговый удельный выброс, г/км.
 m_{хх} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.
 Время холостого хода (t_{хх1}, t_{хх2}), мин.: 1
 Время движения, мин.:
 t_{дв.1} = 60 · L₁ / V = 4,65
 t_{дв.2} = 60 · L₂ / V = 4,65
 t_{дв.} = (L₁ + L₂) / 2 = 4,65
 Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр})
Январь	0	21	0
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №3 Седельный тягач
 Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке
 Результаты расчетов по источнику выделения

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,011535
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,001874
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,004087
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,001719
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1645615	0,041079
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,007496

Результаты по периодам

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3
 Средняя минимальная температура, °С: -29,6
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 45
 Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,002498
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000406
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,001182
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000426
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1645615	0,012975
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,002238

Март

Средняя температура, °С: -22,7
 Средняя минимальная температура, °С: -27,2
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 36
 Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,002209
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000359
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,000989
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000368
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1645615	0,010593
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,001851

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9
 Средняя минимальная температура, °С: -20,4
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 28
 Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,001952
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000317
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,000818
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,008477
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0224890	0,001506

Май

Средняя температура, °С: -6,9
 Средняя минимальная температура, °С: -10,2
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 12
 Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0154568	0,001439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000234
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000475
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000212
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0770615	0,004243
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0133779	0,000817

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1
 Средняя минимальная температура, °С: -0,9
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Взам. Инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Среднее: 6
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001246
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000202
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000313
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000156
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,002416
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000506

Июль
 Средняя температура, °С: 5,8
 Средняя минимальная температура, °С: 3
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 2
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Август
 Средняя температура, °С: 6,6
 Средняя минимальная температура, °С: 4
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 2
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)
 Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год
 $M = S(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ (2.3 [3])
 Максимально разовый выброс (G), г/с
 $G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600$ (2.5 [3])
 $M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}$ (2.1 [3])
 $M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{хх} \cdot t_{хх2}$ (2.2 [3])
 $L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775$ (2.5 [1])
 $L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775$ (2.6 [1])

Пробег техники до выезда со стоянки, км
 от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1Б}): 0,05
 от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 1,5
 Пробег техники от выезда на стоянку, км
 от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,05
 от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 1,5
 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.
 m_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.
 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.
 m_{хх} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.
 Время холостого хода (t_{хх1}, t_{хх2}), мин.: 1

Время движения, мин.:
 $t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$
 $t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$
 $t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$

Скорость движения (V), км/ч: 10
 При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается
 Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°С (m_{пр}, m_L, m_{хх})

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

77

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	0	21	0
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №4 Полуприцеп бортовой
 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)	0,0160170	0,007118
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0026028	0,001157
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0083932	0,002447
0330	Сера диоксид	0,0030353	0,001076
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1018799	0,025438
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0171090	0,004647

Результаты по периодам

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3
 Средняя минимальная температура, °С: -29,6
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 45
 Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0160170	0,001537
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0026028	0,000250
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0083932	0,000702
0330	Сера диоксид	0,0030353	0,000270
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1018799	0,008033
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0171090	0,001387

Март

Средняя температура, °С: -22,7
 Средняя минимальная температура, °С: -27,2
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 36
 Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0160170	0,001360
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0026028	0,000221
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0083932	0,000589
0330	Сера диоксид	0,0030353	0,000232
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1018799	0,006559
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0171090	0,001147

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9
 Средняя минимальная температура, °С: -20,4
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 28
 Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0136770	0,001203

Взам. Инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022225	0,000196
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068932	0,000488
0330	Сера диоксид	0,0025353	0,000199
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0823799	0,005249
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0139340	0,000933

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095170	0,000889
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015465	0,000144
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0042265	0,000286
0330	Сера диоксид	0,0016464	0,000131
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0477132	0,002628
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0082896	0,000507

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000771
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000190
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000096
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,001497
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000314

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000679
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000110
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000074
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,000736
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000180

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000679
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000110
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000074
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,000736
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000180

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_{п1} \cdot t_{п1} + m_{п2} \cdot t_{п2} + m_L \cdot t_{лв} + m_{кх} \cdot t_{кх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

79

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

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

$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д})/2 = 0,775$ (2.5 [1])

$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д})/2 = 0,775$ (2.6 [1])

Пробег техники до выезда со стоянки, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$

$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$

$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	0	21	0
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №5 Кран г/п 50 т

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)	0,0260679	0,011535
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,001874
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,004087
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,001719
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,041079
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,007496

Результаты по периодам

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,002498
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000406
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,001182
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000426
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,012975
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,002238

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

81

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,002209
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000359
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,000989
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000368
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1645615	0,010593
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,001851

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,001952
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000317
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,000818
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,008477
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0224890	0,001506

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0154568	0,001439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000234
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000475
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000212
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0770615	0,004243
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0133779	0,000817

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001246
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000202
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000313
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000156
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,002416
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000506

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

82

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин. $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

83

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	0	21	0
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №6 Автобетоносмеситель

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

84

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0409409	0,108690
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0066529	0,017662
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0217681	0,037844
0330	Сера диоксид	0,0053742	0,013417
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2461126	0,371475
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0433715	0,070635

Результаты по периодам**Февраль**

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0409409	0,023534
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0066529	0,003824
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0217681	0,010903
0330	Сера диоксид	0,0053742	0,003061
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2461126	0,116677
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0433715	0,021089

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0409409	0,020812
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0066529	0,003382
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0217681	0,009134
0330	Сера диоксид	0,0053742	0,002698
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2461126	0,095358
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0433715	0,017438

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,018393
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,002989
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,007561
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,002376
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,076408
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0353215	0,014192

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0242742	0,013554
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039446	0,002203
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109347	0,004416
0330	Сера диоксид	0,0031519	0,001730
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1155571	0,038507
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0210104	0,007700

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

85

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,011740
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,001908
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,002920
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,001350
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,022115
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,004771

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,010329
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,001678
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,001455
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,001101
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,011205
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,002722

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,010329
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,001678
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,001455
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,001101
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,011205
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,002722

Мощность: более 260 КВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин. $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода ($t_{хх1}, t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

86

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

87

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	0	21	0
Февраль	6	21	1
Март	6	21	1
Апрель	6	21	1
Май	6	21	1
Июнь	6	21	1
Июль	6	21	1
Август	6	21	1
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №7 Автобетононасос

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)	0,0409409	0,036230
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0066529	0,005887
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0217681	0,012615
0330	Сера диоксид	0,0053742	0,004472
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2461126	0,123825
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0433715	0,023545

Результаты по периодам

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0409409	0,007845
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0066529	0,001275
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0217681	0,003634
0330	Сера диоксид	0,0053742	0,001020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2461126	0,038892
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0433715	0,007030

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0409409	0,006937
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0066529	0,001127
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0217681	0,003045
0330	Сера диоксид	0,0053742	0,000899
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2461126	0,031786
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0433715	0,005813

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,006131

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

88

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,000996
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,002520
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,000792
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,199126	0,025469
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0353215	0,004731

Май

Средняя температура, °С: -6,9
 Средняя минимальная температура, °С: -10,2
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 12
 Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0242742	0,004518
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039446	0,000734
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109347	0,001472
0330	Сера диоксид	0,0031519	0,000577
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1155571	0,012836
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0210104	0,002567

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1
 Средняя минимальная температура, °С: -0,9
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 6
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,003913
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000636
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000973
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000450
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,007372
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0076738	0,001590

Июль

Средняя температура, °С: 5,8
 Средняя минимальная температура, °С: 3
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 2
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,003443
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000559
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000485
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000367
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,003735
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000907

Август

Средняя температура, °С: 6,6
 Средняя минимальная температура, °С: 4
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 2
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,003443
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000559
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000485
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000367
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,003735
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000907

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_{п1} \cdot t_{п1} + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{лв} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

Взам. Инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

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

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

$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д})/2 = 0,775$ (2.5 [1])

$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д})/2 = 0,775$ (2.6 [1])

Пробег техники до выезда со стоянки, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5

$m_{пр}$ - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.
 $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.
 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.
 $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{хх1}, t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$

$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$

$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_l), г/км	6,47	2,15	10,16	1,7	0,98	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_l), г/км	6,47	2,15	10,16	1,7	0,98	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Программа основана на следующих методических документах:

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

ИЗА №6507 Пыление при устройстве свай (ВЭС)

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон ($K_4 = 1$). Высота падения материала при пересыпке составляет 2,0 м ($B = 0,7$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала осуществляется при сбросе материала весом до 10 т ($K_9 = 0,2$). Расчетные скорости ветра, м/с: 0 ($K_3 = 1$). Средняя годовая скорость ветра 5,9 м/с ($K_3 = 1,4$).

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Пылеподавление, %	Максимально разовый выброс, г/с		Годовой выброс, т/год	
код	наименование		до	после	до	после
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	70	0,0032667	0,00098	0,0002552	0,0000766

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

91

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одновременность
Песок	Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 0,1$ т/час; $G_{год} = 1,55$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$. Влажность до 3% ($K_3 = 0,8$). Размер куски 5-3 мм ($K_7 = 0,7$). Технология пылеподавления: Периодическое орошение стационарными дождевальными установками или поливочными машинами.	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

- где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;
- K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);
- K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;
- K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;
- K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;
- K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;
- K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;
- K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;
- B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;
- G_4 - суммарное количество перерабатываемого материала в час, $m^3/час$.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$П_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ м}^3/год \quad (1.1.2)$$

где $G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, $m^3/год$.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Песок

$$M_{2907}^{0 \text{ м}^3/\text{с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,7 \cdot 0,1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0032667 \text{ г/с};$$

$$П_{2907} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,7 \cdot 1,55 = 0,0002552 \text{ м}^3/год.$$

ИЗА №6508 Выбросы при нанесении гидроизоляции (ВЭС)

Расчет выделения пыли от нагревательных устройств при сжигании топлива выполнен в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальто-бетонных заводов (расчетным методом)». М, 1998.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при сжигании топлива, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2754	Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19)	0,0009242	0,000732

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Характеристики технологического процесса	Одновременность
Изоляция поверхностей гидроизолирующим составом типа «MasterSeal». . Реакторная установка обеспечена печью дожига. Битум. Приготовлено за год 0,915 т. Количество дней работы в год - 55. Время работы в день, час - 4.	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс углеводородов определяется по формуле (1.1.1):

$$M = B \cdot 0,001 \cdot (100 - \eta) / 100, \text{ м}^3/год \quad (1.1.1)$$

- где B - масса приготавливаемого за год битума, $m^3/год$;
- 0,001 – удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т готового битума расход

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

топлива за год, m/m ;

η - степень снижения выбросов, в случае если реакторная установка обеспечена печью дожига (принимается равной 20%).

Максимально разовый выброс углеводородов определяется по формуле (1.1.2):

$$G = M \cdot 10^6 / (t \cdot n \cdot 3600), \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где t - время работы реакторной установки в день, час;

n - количество дней работы реакторной установки в год.

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Изоляция поверхностей гидроизолирующим составом типа «MasterSeal». . Битум

$$M_{2754} = 0,915 \cdot 0,001 \cdot (100 - 20) / 100 = 0,000732 \text{ м/год};$$

$$G_{2754} = 0,000732 \cdot 10^6 / (4 \cdot 55 \cdot 3600) = 0,0009242 \text{ г/с}.$$

ИЗА №6509 Выбросы от работы техники при монтаже металлоконструкций (ВЭС)

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.4 от 28.03.2023

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1 ВЭС Сабетта. Строительство ВЭУ

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6509, 1

Город: Ямальский район. м/ст Тамбей

Результаты расчетов по источнику выброса: Монтаж металлоконструкций

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,080325
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,013053
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,021969
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,010170
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,195173
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0353215	0,038952

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Грузовой бортовой автомобиль			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,016150
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,002624
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,004456
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,002163
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,039855
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,007829
Автономный источник [2] Тягач седельный			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,008075
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,001312
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,002228
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,001081
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,019928
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,003914
Автономный источник [3] Полуприцеп низкорамный			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0136770	0,004991
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022225	0,000811
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068932	0,001347
0330	Сера диоксид	0,0025353	0,000670
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0823799	0,012343
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0139340	0,002428
Автономный источник [4] Седельный тягач			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,008075
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,001312
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,002228
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,001081
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,019928
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,003914
Автономный источник [5] Полуприцеп бортовой			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0136770	0,004991
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022225	0,000811
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068932	0,001347

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

93

0330	Сера диоксид	0,0025353	0,000670
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0823799	0,012343
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0139340	0,002428
Автономный источник		[6] Кран г/п 130 т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,012681
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,002061
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,003455
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,001501
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,030259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0353215	0,006147
Автономный источник		[7] Кран г/п 200 т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,012681
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,002061
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,003455
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,001501
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,030259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0353215	0,006147
Автономный источник		[8] Кран г/п 750 т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,012681
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,002061
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,003455
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,001501
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,030259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0353215	0,006147

Источник выделения: №1 Грузовой бортовой автомобиль

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)	0,0222479	0,016150
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,002624
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,004456
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,002163
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,039855
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,007829

Результаты по периодам

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,003904
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000634
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,001636
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000632
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,016953
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,003012

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0154568	0,002877
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000468
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000950
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000423
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0770615	0,008486
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0133779	0,001635

Июнь

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

94

Средняя температура, °С: 1,1
 Средняя минимальная температура, °С: -0,9
 Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.
 Среднее: 6
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,002492
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000405
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000625
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000313
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,004833
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,001013

Июль

Средняя температура, °С: 5,8
 Средняя минимальная температура, °С: 3
 Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.
 Среднее: 2
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,002192
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000356
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000310
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000241
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,002376
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000578

Август

Средняя температура, °С: 6,6
 Средняя минимальная температура, °С: 4
 Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.
 Среднее: 2
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,002192
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000356
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000310
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000241
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,002376
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000578

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9
 Средняя минимальная температура, °С: 0,7
 Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.
 Среднее: 6
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,002492
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000405
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000625
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000313
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,004833
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,001013

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

95

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1д}$): 1,5
 Пробег техники от въезда на стоянку, км
 от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05
 от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2д}$): 1,5
 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.
 $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.
 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.
 $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.
 Время холостого хода ($t_{хх1}, t_{хх2}$), мин.: 1
 Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_l), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №2 Тягач седельный

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)	0,0222479	0,008075
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,001312
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,002228
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,001081
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1330615	0,019928
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0224890	0,003914

Результаты по периодам

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,001952
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000317
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,000818
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1330615	0,008477
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0224890	0,001506

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

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

Взам. Инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0154568	0,001439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000234
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000475
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000212
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0770615	0,004243
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0133779	0,000817

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1
 Средняя минимальная температура, °С: -0,9
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 6
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001246
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000202
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000313
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000156
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,002416
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000506

Июль

Средняя температура, °С: 5,8
 Средняя минимальная температура, °С: 3
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 2
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Август

Средняя температура, °С: 6,6
 Средняя минимальная температура, °С: 4
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 2
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9
 Средняя минимальная температура, °С: 0,7
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 6
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001246
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000202
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000313
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000156
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,002416
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000506

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год
 $M = S(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6} (2.3 [3])$
 Максимально разовый выброс (G), г/с

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

$$G = (m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{dv} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{dv.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{dv.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

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

Время движения, мин.:

$$t_{dv.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{dv.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{dv} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

99

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{\text{пр}}$, m_{L} , $m_{\text{хх}}$)

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{\text{кр}}$)
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №3 Полуприцеп низкорамный

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)	0,0136770	0,004991
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022225	0,000811
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068932	0,001347
0330	Сера диоксид	0,0025353	0,000670
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0823799	0,012343
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0139340	0,002428

Результаты по периодам

Апрель

Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$: -15,9

Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{\text{пр}}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0136770	0,001203
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022225	0,000196
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068932	0,000488
0330	Сера диоксид	0,0025353	0,000199
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0823799	0,005249
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0139340	0,000933

Май

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

100

Средняя температура, °С: -6,9
 Средняя минимальная температура, °С: -10,2
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 12
 Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095170	0,000889
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015465	0,000144
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0042265	0,000286
0330	Сера диоксид	0,0016464	0,000131
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0477132	0,002628
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0082896	0,000507

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1
 Средняя минимальная температура, °С: -0,9
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 6
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000771
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000190
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000096
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,001497
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000314

Июль

Средняя температура, °С: 5,8
 Средняя минимальная температура, °С: 3
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 2
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000679
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000110
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000074
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,000736
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000180

Август

Средняя температура, °С: 6,6
 Средняя минимальная температура, °С: 4
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 2
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000679
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000110
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000074
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,000736
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000180

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9
 Средняя минимальная температура, °С: 0,7
 Среднее: 6
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000771
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000190
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000096
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,001497
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000314

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

101

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

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

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

102

веществ (m_L), г/км						
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №4 Седельный тягач

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)	0,0222479	0,008075
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,001312
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,002228
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,001081
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1330615	0,019928
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,003914

Результаты по периодам

Апрель

Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$: -15,9

Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

103

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,001952
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000317
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,000818
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1330615	0,008477
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0224890	0,001506

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0154568	0,001439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000234
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000475
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000212
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0770615	0,004243
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0133779	0,000817

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001246
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000202
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000313
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000156
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,002416
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000506

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

104

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001246
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000202
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000313
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000156
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,002416
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000506

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1Б}): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 1,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 1,5

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

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

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{np}), г/мин.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{np}), г/мин.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{np}), г/мин.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

105

работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.							
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027	
Максимальный удельный выброс							
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0	
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027	
Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})							
	Углерода оксид	Углеворододы	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец	
Средний удельный выброс							
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0	
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027	
Максимальный удельный выброс							
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0	
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027	

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №5 Полуприцеп бортовой

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)	0,0136770	0,004991
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022225	0,000811
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068932	0,001347
0330	Сера диоксид	0,0025353	0,000670
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0823799	0,012343
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0139340	0,002428

Результаты по периодам

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

106

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0136770	0,001203
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022225	0,000196
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068932	0,000488
0330	Сера диоксид	0,0025353	0,000199
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0823799	0,005249
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0139340	0,000933

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095170	0,000889
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015465	0,000144
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0042265	0,000286
0330	Сера диоксид	0,0016464	0,000131
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0477132	0,002628
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0082896	0,000507

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000771
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000190
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000096
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0157505	0,001497
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000314

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000679
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000110
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000074
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0157505	0,000736
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000180

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000679
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000110
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000074
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0157505	0,000736

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

107

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000180
------	--	-----------	----------

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9
 Средняя минимальная температура, °С: 0,7
 Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.
 Среднее: 6
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000771
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000190
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000096
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,001497
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000314

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год
 $M = S(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ (2.3 [3])
 Максимально разовый выброс (G), г/с
 $G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600$ (2.5 [3])
 $M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}$ (2.1 [3])
 $M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{хх} \cdot t_{хх2}$ (2.2 [3])
 $L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775$ (2.5 [1])
 $L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775$ (2.6 [1])

Пробег техники до выезда со стоянки, км
 от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1Б}): 0,05
 от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 1,5
 Пробег техники от выезда на стоянку, км
 от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,05
 от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 1,5

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.
 m_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.
 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.
 m_{хх} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.
 Время холостого хода (t_{хх1}, t_{хх2}), мин.: 1
 Время движения, мин.:

t_{дв.1} = 60 · L₁ / V = 4,65
 t_{дв.2} = 60 · L₂ / V = 4,65
 t_{дв.} = (L₁ + L₂) / 2 = 4,65

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}$)
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №6 Кран г/п 130 т

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

109

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,012681
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,002061
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,003455
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,001501
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,030259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0353215	0,006147

Результаты по периодам**Апрель**

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,003065
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,000498
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,001260
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,000396
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,012735
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0353215	0,002365

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0242742	0,002259
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039446	0,000367
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109347	0,000736
0330	Сера диоксид	0,0031519	0,000288
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1155571	0,006418
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0210104	0,001283

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001957
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000318
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000487
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000225
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,003686
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000795

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000243
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,001868
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000454

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

110

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000243
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,001868
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000454

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001957
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000318
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000487
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000225
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,003686
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000795

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин. $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

111

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

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

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

112

Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №7 Кран г/п 200 т

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)	0,0349409	0,012681
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,002061
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,003455
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,001501
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,030259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0353215	0,006147

Результаты по периодам

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,003065
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,000498
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,001260
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,000396
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,012735
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0353215	0,002365

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0242742	0,002259
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039446	0,000367
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109347	0,000736
0330	Сера диоксид	0,0031519	0,000288
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1155571	0,006418
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0210104	0,001283

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001957
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000318
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000487
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000225
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,003686
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000795

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000243
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000184

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

113

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,001868
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000454

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000243
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,001868
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000454

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001957
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000318
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000487
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000225
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,003686
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000795

Мощность: более 260 КВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 1,5m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.m_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.m_{хх} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода (t_{хх1}, t_{хх2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
	Средний удельный выброс					
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0
Удельные выбросы веществ при	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

114

работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.							
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042	
Максимальный удельный выброс							
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	0	
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042	

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

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

115

Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №8 Кран г/п 750 т

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)	0,0349409	0,012681
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,002061
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,003455
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,001501
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1991126	0,030259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0353215	0,006147

Результаты по периодам

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,003065
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,000498
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,001260
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,000396
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1991126	0,012735
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0353215	0,002365

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0242742	0,002259
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039446	0,000367
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109347	0,000736
0330	Сера диоксид	0,0031519	0,000288
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1155571	0,006418
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0210104	0,001283

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001957
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000318
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000487
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000225
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,003686
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000795

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

116

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000243
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,001868
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000454

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000243
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,001868
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000454

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001957
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000318
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000487
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000225
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,003686
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000795

Мощность: более 260 КВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 1,5m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.m_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.m_{хх} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода (t_{хх1}, t_{хх2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

117

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

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

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество	Количество дней	Максимальное количество

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

118

	автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	работы в расчетном периоде, (D_p)	автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}$)
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Программа основана на следующих методических документах:

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

ИЗА №6510 Выбросы при резке и обработке металла (ВЭС)

При определении выбросов от оборудования механической обработки металлов используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

код	Загрязняющее вещество	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,00576	0,001932
2930	Пыль абразивная	0,00384	0,0012442

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Характеристика технологического процесса и оборудования	Количество, шт.		Время работы, ч/год	Одновременность
	всего	одновременно		
Обрезание арматуры. Обработка металлов. Отрезной станок. Детали из стали. Гравитационное осаждение при отсутствии местных отсосов. Охлаждение водой при работе на шлифовальных станках. Степень выброса пыли при применении СОЖ: $j = 0,1$. Мощность станка: $N = 2,5$ кВт.	1	1	45	-
Шлифование для очистки поверхностей конструкций. Обработка металлов. Обдирочно-шлифовальный станок, рабочая скорость 50 м/с. Диаметр шлифовального круга 125 мм. Гравитационное осаждение при отсутствии местных отсосов. Охлаждение водой при работе на шлифовальных станках. Степень выброса пыли при применении СОЖ: $j = 0,1$. Мощность станка: $N = 2$ кВт.	2	1	45	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов без применения смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) при отсутствии газоочистки от одного станка, определяется по формуле (1.1.1):

$$M_{\text{выд.}} = 3,6 \cdot K \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ м/год} \quad (1.1.1)$$

где K - удельные выделения пыли технологическим оборудованием, г/с;

T - фактический годовой фонд времени работы оборудования, ч.

Применение СОЖ снижает выделение пыли до минимальных значений, однако в процессах шлифования изделий количество выделяющейся совместно с аэрозолями СОЖ металлоабразивной пыли остается значительным.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

119

Когда технологические установки оборудованы местными отсосами, количество загрязняющих веществ, поступающих через них в атмосферу, будет равно количеству выделяющихся вредных веществ, умноженному на значение эффективности местных отсосов (η), выраженное в долях единицы.

В случае если на предприятии эксплуатируется несколько единиц однотипного оборудования, значение выброса принимается пропорционально количеству оборудования с учетом одновременности его функционирования.

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ с применением нормативной методики расчета ОНД-86 должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу, отнесенные к 20-минутному интервалу времени. В соответствии с примечанием 1 к п. 2.3 ОНД-86 это требование относится к выбросам загрязняющих веществ, продолжительность, которых меньше 20-ти минут. Коэффициент приведения (K_n) принимается равным единицы в случае если продолжительность производственного цикла (τ) превышает 20 минут. В случае если τ составляет менее 20-ти минут, то значение K_n определяется по формуле (1.1.2):

$$K_n = \tau / 1200 \quad (1.1.2)$$

где τ - продолжительность производственного цикла, с.

Расчет годового выброса загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов, в атмосферу выполняется по формуле (1.1.3):

$$M = M_{\text{выд.}}^i \cdot j \cdot \eta \cdot b, \text{ м/год} \quad (1.1.3)$$

где j - коэффициент выброса пыли в случае применения СОЖ, в долях единицы;

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы;

b - количество единиц однотипного оборудования.

Расчет максимального разового выброса загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов, в атмосферу выполняется по формуле (1.1.4):

$$G = K \cdot j \cdot \eta \cdot b' \cdot K_n, \text{ г/с} \quad (1.1.4)$$

где b' - количество одновременно работающих единиц однотипного оборудования.

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов в случае применения СОЖ от одного станка, определяется по формуле (1.1.5):

$$M_{\text{выб.}}^x = 3,6 \cdot K^x \cdot N \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ м/год} \quad (1.1.5)$$

где K^x - удельные выделения масла и эмульсола, г/(с·кВт);

N - мощность установленного оборудования, кВт;

T - фактический годовой фонд времени работы оборудования, ч.

Расчет годового выброса загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов, в атмосферу в случае применения СОЖ выполняется по формуле (1.1.6):

$$M^x = M_{\text{выб.}}^x \cdot b, \text{ м/год} \quad (1.1.6)$$

где b - количество единиц однотипного оборудования.

Расчет максимального разового выброса загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов, в атмосферу в случае применения СОЖ выполняется по формуле (1.1.7):

$$G^x = K^x \cdot N \cdot b' \cdot K_n, \text{ г/с} \quad (1.1.7)$$

где b' - количество одновременно работающих единиц однотипного оборудования;

K_n - коэффициент приведения к 20-ти минутному интервалу.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Обрезание арматуры.

Расчет выделения пыли

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{\text{выд.}}^i = 3,6 \cdot 0,0203 \cdot 45 \cdot 10^{-3} = 0,0032886 \text{ м/год};$$

$$M = 0,0032886 \cdot 0,2 \cdot 0,1 \cdot 1 = 0,0000658 \text{ м/год};$$

$$G = 0,0203 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 = 0,000406 \text{ г/с}.$$

Шлифование для очистки поверхностей конструкций.

Расчет выделения пыли

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{\text{выд.}}^i = 3,6 \cdot 0,288 \cdot 45 \cdot 10^{-3} = 0,046656 \text{ м/год};$$

$$M = 0,046656 \cdot 0,2 \cdot 0,1 \cdot 2 = 0,0018662 \text{ м/год};$$

$$G = 0,288 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 = 0,00576 \text{ г/с}.$$

2930. Пыль абразивная

$$M_{\text{выд.}}^i = 3,6 \cdot 0,192 \cdot 45 \cdot 10^{-3} = 0,031104 \text{ м/год};$$

$$M = 0,031104 \cdot 0,2 \cdot 0,1 \cdot 2 = 0,0012442 \text{ м/год};$$

$$G = 0,192 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 = 0,00384 \text{ г/с}.$$

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

120

ИЗА №6511 Выбросы от работы техники при монтаже технологического оборудования (ВЭС)

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.4 от 28.03.2023

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1 ВЭС Сабетта. Строительство ВЭУ

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6509, 1

Город: Ямальский район. м/ст Тамбей

Результаты расчетов по источнику выброса: Монтаж технологического оборудования

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,080325
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,013053
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,021969
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,010170
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,195173
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0353215	0,038952

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Грузовой бортовой автомобиль			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,016150
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,002624
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,004456
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,002163
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,039855
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,007829
Автономный источник [2] Тягач седельный			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,008075
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,001312
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,002228
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,001081
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,019928
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,003914
Автономный источник [3] Полуприцеп низкорамный			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0136770	0,004991
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022225	0,000811
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068932	0,001347
0330	Сера диоксид	0,0025353	0,000670
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0823799	0,012343
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0139340	0,002428
Автономный источник [4] Седельный тягач			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,008075
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,001312
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,002228
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,001081
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,019928
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,003914
Автономный источник [5] Полуприцеп бортовой			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0136770	0,004991
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022225	0,000811
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068932	0,001347
0330	Сера диоксид	0,0025353	0,000670
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0823799	0,012343
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0139340	0,002428
Автономный источник [6] Кран г/п 130 т			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,012681
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,002061
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,003455
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,001501
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,030259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0353215	0,006147
Автономный источник [7] Кран г/п 200 т			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,012681
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,002061
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,003455

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

121

0330	Сера диоксид	0,0045742	0,001501
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,030259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0353215	0,006147
Автономный источник		[8] Кран г/п 750 т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,012681
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,002061
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,003455
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,001501
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,030259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0353215	0,006147

Источник выделения: №1 Грузовой бортовой автомобиль

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)	0,0222479	0,016150
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,002624
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,004456
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,002163
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,039855
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,007829

Результаты по периодам

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,003904
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000634
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,001636
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000632
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,016953
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,003012

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0154568	0,002877
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000468
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000950
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000423
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0770615	0,008486
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0133779	0,001635

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,002492
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000405
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000625
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000313
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,004833
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,001013

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

122

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,002192
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000356
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000310
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000241
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,002376
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000578

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,002192
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000356
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000310
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000241
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,002376
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000578

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,002492
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000405
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000625
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000313
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,004833
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,001013

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

123

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	6,3	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

124

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	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №2 Тягач седельный

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)	0,0222479	0,008075
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,001312
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,002228
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,001081
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1330615	0,019928
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0224890	0,003914

Результаты по периодам

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,001952
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000317
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,000818
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1330615	0,008477
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0224890	0,001506

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0154568	0,001439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000234
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000475
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000212
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0770615	0,004243
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0133779	0,000817

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001246
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000202

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

125

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000313
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000156
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,002416
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000506

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001246
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000202
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000313
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000156
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,002416
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000506

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин. $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

126

Время холостого хода ($t_{хх1}, t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

127

веществ (m _г), г/км						
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №3 Полуприцеп низкорамный

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)	0,0136770	0,004991
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022225	0,000811
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068932	0,001347
0330	Сера диоксид	0,0025353	0,000670
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0823799	0,012343
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0139340	0,002428

Результаты по периодам

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0136770	0,001203
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022225	0,000196
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068932	0,000488
0330	Сера диоксид	0,0025353	0,000199
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0823799	0,005249
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0139340	0,000933

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095170	0,000889
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015465	0,000144
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0042265	0,000286
0330	Сера диоксид	0,0016464	0,000131
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0477132	0,002628
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0082896	0,000507

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

128

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000771
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000190
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000096
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,001497
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000314

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000679
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000110
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000074
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,000736
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000180

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000679
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000110
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000074
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,000736
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000180

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000771
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000190
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000096
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,001497
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000314

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

129

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5
 $m_{п}$ - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.
 $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.
 m_L - пробеговый удельный выброс, г/км.
 $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.
Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1
Время движения, мин.:
 $t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$
 $t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$
 $t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

130

ходу (m_{xx}), г/мин.							
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016	
Максимальный удельный выброс							
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0	
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016	

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №4 Седельный тягач

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)	0,0222479	0,008075
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,001312
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,002228
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,001081
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1330615	0,019928
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0224890	0,003914

Результаты по периодам

Апрель

Средняя температура, °C: -15,9

Средняя минимальная температура, °C: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,001952
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000317
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,000818
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1330615	0,008477
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0224890	0,001506

Май

Средняя температура, °C: -6,9

Средняя минимальная температура, °C: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0154568	0,001439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000234

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

131

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000475
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000212
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0770615	0,004243
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0133779	0,000817

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001246
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000202
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000313
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000156
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,002416
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000506

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001096
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000121
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,001188
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000289

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,001246
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000202
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000313
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000156
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,002416
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,000506

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_{пг} \cdot t_{пг} + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

132

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д})/2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д})/2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

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

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

133

Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №5 Полуприцеп бортовой

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)	0,0136770	0,004991
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022225	0,000811
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068932	0,001347
0330	Сера диоксид	0,0025353	0,000670
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0823799	0,012343
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0139340	0,002428

Результаты по периодам

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0136770	0,001203
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022225	0,000196
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068932	0,000488
0330	Сера диоксид	0,0025353	0,000199
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0823799	0,005249
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0139340	0,000933

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

134

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095170	0,000889
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015465	0,000144
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0042265	0,000286
0330	Сера диоксид	0,0016464	0,000131
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0477132	0,002628
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0082896	0,000507

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000771
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000190
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000096
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,001497
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000314

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000679
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000110
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000074
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,000736
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000180

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000679
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000110
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000096
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000074
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,000736
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000180

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,000771
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000125
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000190
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000096
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,001497
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000314

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

135

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 1,5m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.m_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.m_{хх} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода (t_{хх1}, t_{хх2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

136

Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp}')
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №6 Кран г/п 130 т

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)	0,0349409	0,012681
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,002061
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,003455
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,001501
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1991126	0,030259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0333215	0,006147

Результаты по периодам

Апрель

Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$: -15,9

Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,003065

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

137

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,000498
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,001260
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,000396
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,012735
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0353215	0,002365

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0242742	0,002259
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039446	0,000367
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109347	0,000736
0330	Сера диоксид	0,0031519	0,000288
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1155571	0,006418
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0210104	0,001283

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001957
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000318
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000487
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000225
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,003686
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000795

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000243
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,001868
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000454

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000243
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,001868
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000454

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

138

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0149409	0,001957
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000318
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000487
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000225
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,003686
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000795

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1Б}): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 1,5

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

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

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	16,92	2,898	3	1,404	0,288	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,823	1,935	10,16	1,53	0,882	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

139

Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	16,92	2,898	3	1,404	0,288	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,823	1,935	10,16	1,53	0,882	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}$)
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №7 Кран г/п 200 т

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)	0,0349409	0,012681
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,002061
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,003455
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,001501
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,030259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0353215	0,006147

Результаты по периодам

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

140

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,003065
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,000498
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,001260
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,000396
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,012735
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0353215	0,002365

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0242742	0,002259
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039446	0,000367
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109347	0,000736
0330	Сера диоксид	0,0031519	0,000288
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1155571	0,006418
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0210104	0,001283

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001957
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000318
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000487
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000225
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,003686
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000795

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000243
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,001868
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000454

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000243
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,001868

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

141

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000454
------	--	-----------	----------

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001957
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000318
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000487
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000225
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,003686
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000795

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин. m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

142

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}$)
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №8 Кран г/п 750 т

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

143

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,012681
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,002061
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,003455
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,001501
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,030259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0353215	0,006147

Результаты по периодам**Апрель**

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0349409	0,003065
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0056779	0,000498
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0178681	0,001260
0330	Сера диоксид	0,0045742	0,000396
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1991126	0,012735
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0353215	0,002365

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0242742	0,002259
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039446	0,000367
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109347	0,000736
0330	Сера диоксид	0,0031519	0,000288
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1155571	0,006418
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0210104	0,001283

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001957
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000318
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000487
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000225
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,003686
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000795

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000243
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0384769	0,001868
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000454

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

144

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000243
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,001868
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000454

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0149409	0,001957
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0024279	0,000318
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0043885	0,000487
0330	Сера диоксид	0,0017276	0,000225
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0384769	0,003686
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0076738	0,000795

Мощность: более 260 КВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_{п} \cdot t_{п} + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 1,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 1,5 $m_{п}$ - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин. $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

145

прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

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

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

146

Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Программа основана на следующих методических документах:

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

ИЗА №6512 Выбросы при пересыпке инертных материалов (ВЭС)

1.1 Пересыпка инертных материалов (ИЗА №0)

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется с применением загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон ($K_4 = 0,01$). Высота падения материала при пересыпке составляет 4,0 м ($B = 1$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала осуществляется при сбросе материала весом свыше 10 т ($K_9 = 0,1$). Расчетные скорости ветра, м/с: 0 ($K_3 = 1$). Средняя годовая скорость ветра 5,9 м/с ($K_5 = 1,4$).

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Пылеподавление, %	Максимально разовый выброс, г/с		Годовой выброс, т/год	
код	наименование		до	после	до	после
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	70	0,0000343	0,0000103	0,0000049	0,0000015
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	70	0,0000801	0,000024	0,0000206	0,0000062

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одновременность
Песчано-гравийная смесь (ПГС)	Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 10$ т/час; $G_{год} = 285$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,03$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,04$. Влажность до 7% ($K_5 = 0,6$). Размер куска 500-100 мм ($K_7 = 0,2$). Грейфер 3383Б грузоподъемностью 10 т ($K_8 = 0,286$). Технология пылеподавления: Периодическое орошение стационарными дождевальными установками или поливочными машинами.	+
Гравий	Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 10$ т/час; $G_{год} = 195$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,01$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,001$. Влажность до 5% ($K_5 = 0,7$). Размер куска 100-50 мм ($K_7 = 0,4$). Технология пылеподавления: Периодическое орошение стационарными дождевальными установками или поливочными машинами.	-
Щебень	Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 10$ т/час; $G_{год} = 215$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,04$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$. Влажность до 3% ($K_5 = 0,8$). Размер куска 500-100 мм ($K_7 = 0,2$). Грейфер 3830 грузоподъемностью 16 т ($K_8 = 0,216$). Технология пылеподавления: Периодическое орошение стационарными дождевальными установками или поливочными машинами.	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

147

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

G_{Σ} - суммарное количество перерабатываемого материала в час, $m^3/час$.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$P_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\Sigma}, m^3/год \quad (1.1.2)$$

где G_{Σ} - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, $m^3/год$.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

$$M_{2907}^{0 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 0,2 \cdot 0,286 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0000343 \text{ г/с};$$

$$P_{2907} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 0,2 \cdot 0,286 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 285 \cdot 0,3 = 0,0000049 \text{ м/год.}$$

$$M_{2908}^{0 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 0,2 \cdot 0,286 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0000801 \text{ г/с};$$

$$P_{2908} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 0,2 \cdot 0,286 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 285 \cdot 0,7 = 0,0000115 \text{ м/год.}$$

Гравий

$$M_{2908}^{0 \text{ м/с}} = 0,01 \cdot 0,001 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,7 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000078 \text{ г/с};$$

$$P_{2908} = 0,01 \cdot 0,001 \cdot 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,7 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 195 = 0,0000008 \text{ м/год.}$$

Щебень

$$M_{2908}^{0 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 0,2 \cdot 0,216 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000768 \text{ г/с};$$

$$P_{2908} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 0,2 \cdot 0,216 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 215 = 0,0000083 \text{ м/год.}$$

ИЗА №6513 Выбросы от открытой стоянки дорожной техники (ВЭС) Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.4 от 28.03.2023

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1 ВЭС Сабетта. Строительство ВЭУ

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6513, 1

Город: Ямальский район. м/ст Тамбей

Результаты расчетов по источнику выброса: Открытая стоянка дорожных машин (за 25-ть месяцев строительства)

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,6122458
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,0994896
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,3756813
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,0992708
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	4,7873063
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,7945938

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Бульдозер			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,005183
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000842
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,003131
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,001118
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0985861	0,042233
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0160111	0,006790
Автономный источник [2] Бульдозер			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,008459
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,001375
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,005322
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,001734
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,068219
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0258444	0,010960
Автономный источник [3] Экскаватор			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,003189
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,000518

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

148

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,001878
0330	Сера диоксид	0,0015269	0,000671
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0606667	0,025986
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0098333	0,004170
Автономный источник		[4] Экскаватор	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,003189
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,000518
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,001878
0330	Сера диоксид	0,0015269	0,000671
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0606667	0,025986
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0098333	0,004170
Автономный источник		[5] Фронтальный погрузчик	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,006379
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,001037
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,003757
0330	Сера диоксид	0,0015269	0,001343
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0606667	0,051972
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0098333	0,008340
Автономный источник		[6] Автогрейдер	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,005183
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000842
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,003131
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,001118
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0985861	0,042233
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0160111	0,006790
Автономный источник		[7] Грунтовой каток	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,010365
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,001684
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,006261
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,002236
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0985861	0,084465
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0160111	0,013581
Автономный источник		[8] Самосвал	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,053139
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,008635
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,032559
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,007427
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,408334
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,068860
Автономный источник		[9] Грузовой бортовой автомобиль	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,016918
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,002749
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,010644
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,003468
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,136438
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0258444	0,021920
Автономный источник		[10] Тягач седельный	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,008459
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,001375
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,005322
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,001734
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,068219
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0258444	0,010960
Автономный источник		[11] Полуприцеп низкорамный	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,005183
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000842
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,003131
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,001118
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0985861	0,042233
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0160111	0,006790
Автономный источник		[12] Седельный тягач	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,008459
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,001375
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,005322
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,001734
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,068219
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0258444	0,010960

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

149

Автономный источник		[13] Полуприцеп бортовой	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,005183
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000842
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,003131
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,001118
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0985861	0,042233
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0160111	0,006790
Автономный источник		[14] Кран г/п 50 т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,008459
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,001375
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,005322
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,001734
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1592528	0,068219
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0258444	0,010960
Автономный источник		[15] Кран г/п 130 т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,013285
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,002159
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,008140
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,001857
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,102084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,017215
Автономный источник		[16] Кран г/п 200 т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,013285
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,002159
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,008140
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,001857
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,102084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,017215
Автономный источник		[17] Кран г/п 750 т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,013285
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,002159
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,008140
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,001857
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,102084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,017215
Автономный источник		[18] Автобетоносмеситель	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,079709
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,012953
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,048839
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,011140
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,612501
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,103289
Автономный источник		[19] Автобетононасос	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,026570
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,004318
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,016280
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,003713
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,204167
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,034430

Источник выделения: №1 Бульдозер

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)	0,0118733	0,005183
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000842
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,003131
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,001118
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0985861	0,042233
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0160111	0,006790

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 36

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

150

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,000734
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000119
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,000458
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,000158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0985861	0,006061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0160111	0,000981

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,000911
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000148
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,000571
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,000196
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0985861	0,007535
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0160111	0,001221

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,000734
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000119
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,000458
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,000158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0985861	0,006061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0160111	0,000981

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095333	0,000577
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015492	0,000094
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060278	0,000357
0330	Сера диоксид	0,0020444	0,000124
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0790861	0,004751
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0128361	0,000767

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053733	0,000262
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008732	0,000043
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0033611	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0011556	0,000057
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0444194	0,002130
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0071917	0,000341

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

151

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000144
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000072
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000029
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0127861	0,001049
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000165

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000052
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000009
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0127861	0,000328
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000041

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000052
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000009
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0127861	0,000328
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000041

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000144
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000072
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000029
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0127861	0,001049
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000165

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0032933	0,000262
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005352	0,000043
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020278	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0007111	0,000057
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0270861	0,002130
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0043694	0,000341

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

152

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0074533	0,000577
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0012112	0,000094
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0046944	0,000357
0330	Сера диоксид	0,0016000	0,000124
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0617528	0,004751
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0100139	0,000767

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095333	0,000734
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015492	0,000119
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060278	0,000458
0330	Сера диоксид	0,0020444	0,000158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0790861	0,006061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0128361	0,000981

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

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

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

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

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

153

веществ (m_L), г/км						
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})						
	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №2 Бульдозер

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)	0,0193822	0,008459
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,001375
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,005322
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,001734
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1592528	0,068219
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0258444	0,010960

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

154

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,001198
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,000195
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,000778
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,000245
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,009791
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0258444	0,001583

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,001487
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,000242
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,000971
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,000303
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,012172
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0258444	0,001970

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,001198
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,000195
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,000778
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,000245
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,009791
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0258444	0,001583

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0155622	0,000941
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025289	0,000153
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0102472	0,000607
0330	Сера диоксид	0,0031694	0,000193
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1277528	0,007674
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0207194	0,001239

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0087711	0,000428
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014253	0,000070
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0057139	0,000264
0330	Сера диоксид	0,0017917	0,000089

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

155

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0717528	0,003440
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0116083	0,000550

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000235
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000038
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000123
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000046
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0206528	0,001694
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000266

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000085
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000014
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0206528	0,000530
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000066

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000085
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000014
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0206528	0,000530
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000066

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000235
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000038
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000123
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000046
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0206528	0,001694
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000266

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053756	0,000428
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008735	0,000070
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034472	0,000264

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

156

0330	Сера диоксид	0,0011028	0,000089
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0437528	0,003440
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0070528	0,000550

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0121667	0,000941
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019771	0,000153
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0079806	0,000607
0330	Сера диоксид	0,0024806	0,000193
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0997528	0,007674
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0161639	0,001239

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0155622	0,001198
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025289	0,000195
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0102472	0,000778
0330	Сера диоксид	0,0031694	0,000245
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1277528	0,009791
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0207194	0,001583

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

157

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр})
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №3 Экскаватор

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

158

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,003189
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,000518
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,001878
0330	Сера диоксид	0,0015269	0,000671
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0606667	0,025986
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0098333	0,004170

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,000452
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,000073
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,000275
0330	Сера диоксид	0,0015269	0,000095
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0606667	0,003730
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0098333	0,000602

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,000560
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,000091
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,000343
0330	Сера диоксид	0,0015269	0,000117
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0606667	0,004637
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0098333	0,000750

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,000452
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,000073
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,000275
0330	Сера диоксид	0,0015269	0,000095
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0606667	0,003730
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0098333	0,000602

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058667	0,000355
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009533	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036167	0,000214
0330	Сера диоксид	0,0012269	0,000075
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0486667	0,002923
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0078833	0,000471

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

159

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0033067	0,000161
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005373	0,000026
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020167	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0006936	0,000034
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0273333	0,001310
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0044167	0,000209

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010667	0,000089
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001733	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005567	0,000043
0330	Сера диоксид	0,0002069	0,000018
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0078667	0,000645
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012533	0,000101

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010667	0,000032
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001733	0,000005
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005567	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0002069	0,000008
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0078667	0,000202
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012533	0,000025

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010667	0,000032
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001733	0,000005
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005567	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0002069	0,000008
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0078667	0,000202
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012533	0,000025

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010667	0,000089
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001733	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005567	0,000043
0330	Сера диоксид	0,0002069	0,000018
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0078667	0,000645
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012533	0,000101

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

160

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020267	0,000161
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003293	0,000026
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012167	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0004269	0,000034
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0166667	0,001310
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0026833	0,000209

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0045867	0,000355
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007453	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028167	0,000214
0330	Сера диоксид	0,0009603	0,000075
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0380000	0,002923
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0061500	0,000471

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058667	0,000452
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009533	0,000073
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036167	0,000275
0330	Сера диоксид	0,0012269	0,000095
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0486667	0,003730
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0078833	0,000602

Мощность: 61-100 кВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

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

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

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

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

161

прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

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

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

162

Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №4 Экскаватор

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)	0,0073067	0,003189
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,000518
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,001878
0330	Сера диоксид	0,0015269	0,000671
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0606667	0,025986
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0098333	0,004170

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,000452
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,000073
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,000275
0330	Сера диоксид	0,0015269	0,000095
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0606667	0,003730
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0098333	0,000602

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,000560
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,000091
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,000343
0330	Сера диоксид	0,0015269	0,000117
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0606667	0,004637
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0098333	0,000750

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,000452
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,000073
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,000275
0330	Сера диоксид	0,0015269	0,000095
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0606667	0,003730
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0098333	0,000602

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058667	0,000355
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009533	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036167	0,000214

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

163

0330	Сера диоксид	0,0012269	0,000075
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0486667	0,002923
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0078833	0,000471

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0033067	0,000161
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005373	0,000026
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020167	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0006936	0,000034
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0273333	0,001310
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0044167	0,000209

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010667	0,000089
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001733	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005567	0,000043
0330	Сера диоксид	0,0002069	0,000018
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0078667	0,000645
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012533	0,000101

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010667	0,000032
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001733	0,000005
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005567	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0002069	0,000008
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0078667	0,000202
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012533	0,000025

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010667	0,000032
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001733	0,000005
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005567	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0002069	0,000008
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0078667	0,000202
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012533	0,000025

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010667	0,000089
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001733	0,000014

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

164

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005567	0,000043
0330	Сера диоксид	0,0002069	0,000018
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0078667	0,000645
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012533	0,000101

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020267	0,000161
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003293	0,000026
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012167	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0004269	0,000034
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0166667	0,001310
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0026833	0,000209

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0045867	0,000355
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007453	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028167	0,000214
0330	Сера диоксид	0,0009603	0,000075
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0380000	0,002923
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0061500	0,000471

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058667	0,000452
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009533	0,000073
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036167	0,000275
0330	Сера диоксид	0,0012269	0,000095
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0486667	0,003730
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0078833	0,000602

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: гусеничная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.m_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.m_{хх} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода (t_{хх1}, t_{хх2}), мин.: 1

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

165

Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_l), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

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

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

166

Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №5 Фронтальный погрузчик

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)	0,0073067	0,006379
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,001037
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,003757
0330	Сера диоксид	0,0015269	0,001343
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0606667	0,051972
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0098333	0,008340

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,000903
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,000147
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,000549
0330	Сера диоксид	0,0015269	0,000190
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0606667	0,007459
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0098333	0,001205

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,001121
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,000182
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,000685
0330	Сера диоксид	0,0015269	0,000235
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0606667	0,009274
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0098333	0,001499

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,000903
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,000147
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,000549
0330	Сера диоксид	0,0015269	0,000190
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0606667	0,007459
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0098333	0,001205

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

167

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058667	0,000710
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009533	0,000115
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036167	0,000428
0330	Сера диоксид	0,0012269	0,000149
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0486667	0,005846
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0078833	0,000942

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0033067	0,000323
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005373	0,000052
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020167	0,000186
0330	Сера диоксид	0,0006936	0,000069
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0273333	0,002621
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0044167	0,000418

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010667	0,000177
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001733	0,000029
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005567	0,000087
0330	Сера диоксид	0,0002069	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0078667	0,001290
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012533	0,000202

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010667	0,000065
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001733	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005567	0,000010
0330	Сера диоксид	0,0002069	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0078667	0,000403
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012533	0,000050

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010667	0,000065
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001733	0,000010
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005567	0,000010
0330	Сера диоксид	0,0002069	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0078667	0,000403
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0012533	0,000050

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

168

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0010667	0,000177
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001733	0,000029
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005567	0,000087
0330	Сера диоксид	0,0002069	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0078667	0,001290
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012533	0,000202

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020267	0,000323
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003293	0,000052
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012167	0,000186
0330	Сера диоксид	0,0004269	0,000069
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0166667	0,002621
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0026833	0,000418

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0045867	0,000710
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007453	0,000115
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028167	0,000428
0330	Сера диоксид	0,0009603	0,000149
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0380000	0,005846
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0061500	0,000942

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058667	0,000903
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009533	0,000147
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036167	0,000549
0330	Сера диоксид	0,0012269	0,000190
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0486667	0,007459
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0078833	0,001205

Мощность: 61-100 кВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимальный разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

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

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

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

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

169

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

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

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

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

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

Данные по периодам

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

170

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	2	21	1
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	2	21	1
Ноябрь	2	21	1
Декабрь	2	21	1

Источник выделения: №6 Автогрейдер

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)	0,0118733	0,005183
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000842
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,003131
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,001118
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0985861	0,042233
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0160111	0,006790

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,000734
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000119
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,000458
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,000158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0985861	0,006061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0160111	0,000981

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,000911
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000148
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,000571
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,000196
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0985861	0,007535
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0160111	0,001221

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,000734
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000119

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

171

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,000458
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,000158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0985861	0,006061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0160111	0,000981

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095333	0,000577
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015492	0,000094
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060278	0,000357
0330	Сера диоксид	0,0020444	0,000124
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0790861	0,004751
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0128361	0,000767

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053733	0,000262
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008732	0,000043
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0033611	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0011556	0,000057
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0444194	0,002130
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0071917	0,000341

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000144
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000072
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000029
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0127861	0,001049
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000165

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000052
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000009
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0127861	0,000328
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000041

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000052

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

172

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000009
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0127861	0,000328
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000041

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000144
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000072
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000029
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0127861	0,001049
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000165

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0032933	0,000262
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005352	0,000043
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020278	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0007111	0,000057
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0270861	0,002130
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0043694	0,000341

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0074533	0,000577
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0012112	0,000094
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0046944	0,000357
0330	Сера диоксид	0,0016000	0,000124
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0617528	0,004751
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0100139	0,000767

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095333	0,000734
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015492	0,000119
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060278	0,000458
0330	Сера диоксид	0,0020444	0,000158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0790861	0,006061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0128361	0,000981

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_{п1} \cdot t_{п1} + m_{п2} \cdot t_{п2} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

173

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

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

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

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

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

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

174

веществ (m _г), г/км						
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №7 Грунтовой каток

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)	0,0118733	0,010365
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,001684
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,006261
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,002236
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0985861	0,084465
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0160111	0,013581

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,001468
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000238
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,000916
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0985861	0,012122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0160111	0,001961

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,001821
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000296
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,001142
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,000391
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0985861	0,015070
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0160111	0,002441

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

175

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,001468
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000238
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,000916
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0985861	0,012122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0160111	0,001961

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095333	0,001153
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015492	0,000187
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060278	0,000714
0330	Сера диоксид	0,0020444	0,000249
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0790861	0,009501
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0128361	0,001535

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053733	0,000524
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008732	0,000085
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0033611	0,000311
0330	Сера диоксид	0,0011556	0,000114
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0444194	0,004260
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0071917	0,000681

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000288
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000047
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000144
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0127861	0,002097
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000329

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000105
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000017
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000017
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0127861	0,000656
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000082

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

176

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000105
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000017
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000017
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0127861	0,000656
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000082

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000288
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000047
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000144
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0127861	0,002097
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000329

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0032933	0,000524
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005352	0,000085
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020278	0,000311
0330	Сера диоксид	0,0007111	0,000114
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0270861	0,004260
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0043694	0,000681

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0074533	0,001153
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0012112	0,000187
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0046944	0,000714
0330	Сера диоксид	0,0016000	0,000249
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0617528	0,009501
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0100139	0,001535

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095333	0,001468
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015492	0,000238
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060278	0,000916
0330	Сера диоксид	0,0020444	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0790861	0,012122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0128361	0,001961

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

177

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

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

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

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

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

178

ходу (m_{xx}), г/мин.							
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016	
Максимальный удельный выброс							
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0	
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016	

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	2	21	1
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	2	21	1
Ноябрь	2	21	1
Декабрь	2	21	1

Источник выделения: №8 Самосвал

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)	0,0304422	0,053139
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,008635
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,032559
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,007427
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,408334
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,068860

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,007525
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,001223
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,004761
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,001033
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,058518
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,009946

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,009339
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,001518

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

179

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,005940
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,001275
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,072731
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,012380

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,007525
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,001223
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,004761
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,001033
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,058518
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,009946

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0244422	0,005912
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039719	0,000961
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0156722	0,003713
0330	Сера диоксид	0,0033083	0,000818
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1907556	0,045884
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0325444	0,007782

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0137756	0,002687
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022385	0,000437
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0087389	0,001616
0330	Сера диоксид	0,0018861	0,000388
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1072000	0,020617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0182333	0,003454

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,001477
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000240
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000751
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000211
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0309556	0,010194
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051744	0,001669

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000536

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

180

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000087
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000087
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000109
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0309556	0,003330
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000417

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000536
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000087
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000087
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000109
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0309556	0,003330
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000417

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,001477
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000240
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000751
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000211
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0309556	0,010194
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,001669

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0084422	0,002687
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013719	0,000437
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0052722	0,001616
0330	Сера диоксид	0,0011750	0,000388
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0654222	0,020617
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0110778	0,003454

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0191089	0,005912
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031052	0,000961
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0122056	0,003713
0330	Сера диоксид	0,0025972	0,000818
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1489778	0,045884
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0253889	0,007782

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

181

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0244422	0,007525
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039719	0,001223
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0156722	0,004761
0330	Сера диоксид	0,0033083	0,001033
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1907556	0,058518
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0325444	0,009946

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

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

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

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

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

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

182

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{\text{пр}}$, m_{L} , $m_{\text{хх}}$)

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{\text{кр}}$)
Январь	4	21	1
Февраль	4	21	1
Март	4	21	1
Апрель	4	21	1
Май	4	21	1
Июнь	4	21	1
Июль	4	21	1
Август	4	21	1
Сентябрь	4	21	1
Октябрь	4	21	1
Ноябрь	4	21	1
Декабрь	4	21	1

Источник выделения: №9 Грузовой бортовой автомобиль

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)	0,0193822	0,016918
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,002749
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,010644
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,003468
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1592528	0,136438
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0258444	0,021920

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$: -24,3

Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$: -28,5

Время прогрева двигателя ($t_{\text{пр}}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,002396
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,000389
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,001557
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,000490
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1592528	0,019581
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0258444	0,003166

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

183

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,002973
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,000483
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,001942
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,000607
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,024344
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0258444	0,003941

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,002396
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,000389
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,001557
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,000490
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,019581
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0258444	0,003166

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0155622	0,001882
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025289	0,000306
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0102472	0,001214
0330	Сера диоксид	0,0031694	0,000386
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1277528	0,015348
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0207194	0,002477

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0087711	0,000855
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014253	0,000139
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0057139	0,000528
0330	Сера диоксид	0,0017917	0,000177
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0717528	0,006880
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0116083	0,001100

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000470
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000246
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000091
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0206528	0,003388

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

184

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000531
------	--	-----------	----------

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000171
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000028
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000029
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000042
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0206528	0,001059
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000133

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000171
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000028
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000029
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000042
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0206528	0,001059
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000133

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000470
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000246
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000091
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0206528	0,003388
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000531

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053756	0,000855
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008735	0,000139
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034472	0,000528
0330	Сера диоксид	0,0011028	0,000177
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0437528	0,006880
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0070528	0,001100

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0121667	0,001882
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019771	0,000306
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0079806	0,001214
0330	Сера диоксид	0,0024806	0,000386

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

185

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0997528	0,015348
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0161639	0,002477

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0155622	0,002396
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025289	0,000389
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0102472	0,001557
0330	Сера диоксид	0,0031694	0,000490
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1277528	0,019581
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0207194	0,003166

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

186

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	2	21	1
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	2	21	1
Ноябрь	2	21	1
Декабрь	2	21	1

Источник выделения: №10 Тягач седельный

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотопляемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,008459
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,001375
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,005322
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,001734
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1592528	0,068219
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0258444	0,010960

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$: -24,3

Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

187

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,001198
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,000195
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,000778
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,000245
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,009791
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0258444	0,001583

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,001487
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,000242
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,000971
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,000303
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,012172
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0258444	0,001970

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,001198
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,000195
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,000778
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,000245
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,009791
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0258444	0,001583

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0155622	0,000941
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025289	0,000153
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0102472	0,000607
0330	Сера диоксид	0,0031694	0,000193
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1277528	0,007674
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0207194	0,001239

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0087711	0,000428
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014253	0,000070
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0057139	0,000264
0330	Сера диоксид	0,0017917	0,000089
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0717528	0,003440
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0116083	0,000550

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Взам. Инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата				
5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00					Лист
					188

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000235
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000038
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000123
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000046
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0206528	0,001694
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000266

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000085
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000014
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0206528	0,000530
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000066

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000085
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000014
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0206528	0,000530
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000066

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000235
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000038
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000123
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000046
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0206528	0,001694
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000266

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053756	0,000428
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008735	0,000070
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034472	0,000264
0330	Сера диоксид	0,0011028	0,000089
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0437528	0,003440
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0070528	0,000550

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

189

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0121667	0,000941
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019771	0,000153
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0079806	0,000607
0330	Сера диоксид	0,0024806	0,000193
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0997528	0,007674
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0161639	0,001239

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0155622	0,001198
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025289	0,000195
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0102472	0,000778
0330	Сера диоксид	0,0031694	0,000245
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1277528	0,009791
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0207194	0,001583

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

190

Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_l), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №11 Полуприцеп низкорамный

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)	0,0118733	0,005183
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000842
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,003131
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,001118
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0985861	0,042233
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0160111	0,006790

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

191

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,000734
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000119
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,000458
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,000158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0985861	0,006061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0160111	0,000981

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,000911
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000148
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,000571
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,000196
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0985861	0,007535
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0160111	0,001221

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,000734
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000119
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,000458
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,000158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0985861	0,006061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0160111	0,000981

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095333	0,000577
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015492	0,000094
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060278	0,000357
0330	Сера диоксид	0,0020444	0,000124
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0790861	0,004751
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0128361	0,000767

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053733	0,000262
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008732	0,000043
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0033611	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0011556	0,000057

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

192

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0444194	0,002130
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0071917	0,000341

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000144
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000072
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000029
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0127861	0,001049
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000165

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000052
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000009
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0127861	0,000328
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000041

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000052
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000009
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0127861	0,000328
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000041

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000144
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000072
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000029
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0127861	0,001049
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000165

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0032933	0,000262
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005352	0,000043
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020278	0,000155

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

193

0330	Сера диоксид	0,0007111	0,000057
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0270861	0,002130
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0043694	0,000341

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0074533	0,000577
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0012112	0,000094
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0046944	0,000357
0330	Сера диоксид	0,0016000	0,000124
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0617528	0,004751
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0100139	0,000767

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095333	0,000734
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015492	0,000119
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060278	0,000458
0330	Сера диоксид	0,0020444	0,000158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0790861	0,006061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0128361	0,000981

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. m_{xx} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода (t_{xx1} , t_{xx2}), мин.: 1

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

194

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

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}$)
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №12 Седелный тягач

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

195

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,008459
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,001375
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,005322
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,001734
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1592528	0,068219
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0258444	0,010960

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,001198
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,000195
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,000778
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,000245
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1592528	0,009791
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0258444	0,001583

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,001487
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,000242
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,000971
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,000303
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1592528	0,012172
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0258444	0,001970

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,001198
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,000195
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,000778
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,000245
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1592528	0,009791
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0258444	0,001583

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0155622	0,000941
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025289	0,000153
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0102472	0,000607
0330	Сера диоксид	0,0031694	0,000193
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1277528	0,007674
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0207194	0,001239

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

196

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0087711	0,000428
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014253	0,000070
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0057139	0,000264
0330	Сера диоксид	0,0017917	0,000089
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0717528	0,003440
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0116083	0,000550

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000235
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000038
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000123
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000046
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0206528	0,001694
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000266

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000085
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000014
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0206528	0,000530
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000066

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000085
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000014
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0206528	0,000530
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000066

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000235
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000038
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000123
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000046
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0206528	0,001694
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000266

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

197

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053756	0,000428
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008735	0,000070
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034472	0,000264
0330	Сера диоксид	0,0011028	0,000089
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0437528	0,003440
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0070528	0,000550

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0121667	0,000941
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019771	0,000153
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0079806	0,000607
0330	Сера диоксид	0,0024806	0,000193
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0997528	0,007674
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0161639	0,001239

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0155622	0,001198
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025289	0,000195
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0102472	0,000778
0330	Сера диоксид	0,0031694	0,000245
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1277528	0,009791
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0207194	0,001583

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

198

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

199

Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №13 Полуприцеп бортовой

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)	0,0118733	0,005183
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000842
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,003131
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,001118
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0985861	0,042233
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0160111	0,006790

Результаты по периодам**Январь**

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,000734
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000119
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,000458
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,000158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0985861	0,006061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0160111	0,000981

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,000911
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000148
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,000571
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,000196
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0985861	0,007535
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0160111	0,001221

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,000734
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019294	0,000119
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075278	0,000458
0330	Сера диоксид	0,0025444	0,000158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0985861	0,006061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0160111	0,000981

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095333	0,000577
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015492	0,000094
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060278	0,000357
0330	Сера диоксид	0,0020444	0,000124

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

200

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0790861	0,004751
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0128361	0,000767

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053733	0,000262
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008732	0,000043
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0033611	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0011556	0,000057
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0444194	0,002130
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0071917	0,000341

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000144
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000072
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000029
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0127861	0,001049
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000165

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000052
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000009
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0127861	0,000328
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000041

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000052
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000009
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000008
0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0127861	0,000328
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000041

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017333	0,000144
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002817	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009278	0,000072

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

201

0330	Сера диоксид	0,0003444	0,000029
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0127861	0,001049
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0020411	0,000165

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0032933	0,000262
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005352	0,000043
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020278	0,000155
0330	Сера диоксид	0,0007111	0,000057
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0270861	0,002130
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0043694	0,000341

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0074533	0,000577
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0012112	0,000094
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0046944	0,000357
0330	Сера диоксид	0,0016000	0,000124
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0617528	0,004751
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0100139	0,000767

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095333	0,000734
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015492	0,000119
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0060278	0,000458
0330	Сера диоксид	0,0020444	0,000158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0790861	0,006061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0128361	0,000981

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_n), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0
Удельные выбросы веществ при	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

202

работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.							
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016	
Максимальный удельный выброс							
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0	
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016	

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

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

203

Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №14 Кран г/п 50 т

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)	0,0193822	0,008459
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,001375
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,005322
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,001734
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,068219
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0258444	0,010960

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,001198
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,000195
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,000778
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,000245
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,009791
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0258444	0,001583

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,001487
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,000242
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,000971
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,000303
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,012172
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0258444	0,001970

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,001198
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031496	0,000195
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0127972	0,000778
0330	Сера диоксид	0,0039444	0,000245
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1592528	0,009791
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0258444	0,001583

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

204

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0155622	0,000941
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025289	0,000153
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0102472	0,000607
0330	Сера диоксид	0,0031694	0,000193
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1277528	0,007674
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0207194	0,001239

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0087711	0,000428
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014253	0,000070
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0057139	0,000264
0330	Сера диоксид	0,0017917	0,000089
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0717528	0,003440
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0116083	0,000550

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000235
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000038
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000123
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000046
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0206528	0,001694
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000266

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000085
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000014
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0206528	0,000530
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000066

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000085
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000014
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000014
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0206528	0,000530
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000066

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

205

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0028289	0,000235
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004597	0,000038
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0015772	0,000123
0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000046
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0206528	0,001694
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000266

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053756	0,000428
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008735	0,000070
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034472	0,000264
0330	Сера диоксид	0,0011028	0,000089
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0437528	0,003440
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0070528	0,000550

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0121667	0,000941
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019771	0,000153
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0079806	0,000607
0330	Сера диоксид	0,0024806	0,000193
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0997528	0,007674
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0161639	0,001239

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0155622	0,001198
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025289	0,000195
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0102472	0,000778
0330	Сера диоксид	0,0031694	0,000245
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1277528	0,009791
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0207194	0,001583

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

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

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

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

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

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

206

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

207

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №15 Кран г/п 130 т

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)	0,0304422	0,013285
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,002159
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,008140
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,001857
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,102084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,017215

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,001881
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,000306
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,001190
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,000258
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,014629
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,002486

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,002335
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,000379
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,001485
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,000319
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,018183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,003095

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,001881

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

208

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,000306
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,001190
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,000258
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,014629
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,002486

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0244422	0,001478
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039719	0,000240
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0156722	0,000928
0330	Сера диоксид	0,0033083	0,000205
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1907556	0,011471
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0325444	0,001945

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0137756	0,000672
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022385	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0087389	0,000404
0330	Сера диоксид	0,0018861	0,000097
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1072000	0,005154
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0182333	0,000864

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000369
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000060
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000188
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000053
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0309556	0,002549
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000417

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000134
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000022
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0309556	0,000832
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000104

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

209

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000134
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000022
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,000832
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000104

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000369
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000060
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000188
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000053
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,002549
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000417

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0084422	0,000672
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013719	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0052722	0,000404
0330	Сера диоксид	0,0011750	0,000097
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0654222	0,005154
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0110778	0,000864

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0191089	0,001478
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031052	0,000240
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0122056	0,000928
0330	Сера диоксид	0,0025972	0,000205
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1489778	0,011471
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0253889	0,001945

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0244422	0,001881
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039719	0,000306
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0156722	0,001190
0330	Сера диоксид	0,0033083	0,000258
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1907556	0,014629
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0325444	0,002486

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

210

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

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

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

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

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

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

211

веществ (m _г), г/км						
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №16 Кран г/п 200 т

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)	0,0304422	0,013285
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,002159
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,008140
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,001857
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,102084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,017215

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,001881
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,000306
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,001190
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,000258
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,014629
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,002486

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,002335
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,000379
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,001485
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,000319
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,018183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,003095

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

212

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,001881
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,000306
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,001190
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,000258
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,014629
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,002486

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0244422	0,001478
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039719	0,000240
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0156722	0,000928
0330	Сера диоксид	0,0033083	0,000205
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1907556	0,011471
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0325444	0,001945

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0137756	0,000672
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022385	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0087389	0,000404
0330	Сера диоксид	0,0018861	0,000097
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1072000	0,005154
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0182333	0,000864

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000369
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000060
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000188
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000053
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,002549
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000417

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000134
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000022
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,000832
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000104

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

213

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000134
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000022
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,000832
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000104

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000369
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000060
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000188
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000053
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,002549
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000417

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0084422	0,000672
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013719	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0052722	0,000404
0330	Сера диоксид	0,0011750	0,000097
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0654222	0,005154
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0110778	0,000864

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0191089	0,001478
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031052	0,000240
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0122056	0,000928
0330	Сера диоксид	0,0025972	0,000205
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1489778	0,011471
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0253889	0,001945

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0244422	0,001881
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039719	0,000306
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0156722	0,001190
0330	Сера диоксид	0,0033083	0,000258
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1907556	0,014629
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0325444	0,002486

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

214

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

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

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

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

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

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,47	2,15	10,16	1,7	0,98	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

215

ходу (m_{xx}), г/мин.							
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042	
Максимальный удельный выброс							
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	0	
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,47	2,15	10,16	1,7	0,98	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042	

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №17 Кран г/п 750 т

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)	0,0304422	0,013285
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,002159
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,008140
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,001857
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,102084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,017215

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,001881
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,000306
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,001190
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,000258
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,014629
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,002486

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,002335
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,000379

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

216

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,001485
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,000319
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,018183
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,003095

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0304422	0,001881
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,000306
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,001190
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,000258
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,014629
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,002486

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0244422	0,001478
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039719	0,000240
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0156722	0,000928
0330	Сера диоксид	0,0033083	0,000205
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1907556	0,011471
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0325444	0,001945

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0137756	0,000672
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022385	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0087389	0,000404
0330	Сера диоксид	0,0018861	0,000097
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1072000	0,005154
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0182333	0,000864

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0044422	0,000369
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000060
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000188
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000053
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0309556	0,002549
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000417

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0044422	0,000134

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

217

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000022
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0309556	0,000832
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000104

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000134
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000022
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0309556	0,000832
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000104

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000369
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000060
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000188
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000053
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0309556	0,002549
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000417

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0084422	0,000672
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013719	0,000109
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0052722	0,000404
0330	Сера диоксид	0,0011750	0,000097
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0654222	0,005154
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0110778	0,000864

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0191089	0,001478
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031052	0,000240
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0122056	0,000928
0330	Сера диоксид	0,0025972	0,000205
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1489778	0,011471
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0253889	0,001945

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

218

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0244422	0,001881
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039719	0,000306
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0156722	0,001190
0330	Сера диоксид	0,0033083	0,000258
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1907556	0,014629
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0325444	0,002486

Мощность: более 260 КВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_{xx} \cdot t_{xx1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_{xx} \cdot t_{xx1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

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

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

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

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

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
--	----------------	--------------	--------------	------	--------------	--------

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

219

Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,47	2,15	10,16	1,7	0,98	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,47	2,15	10,16	1,7	0,98	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №18 Автобетоносмеситель

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)	0,0304422	0,079709
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,012953
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,048839
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,011140
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,612501
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,103289

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °С: -24,3

Средняя минимальная температура, °С: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,011288
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,001834
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,007142
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,001550
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,087777
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,014918

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

220

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,014009
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,002276
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,008911
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,001913
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,109096
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,018570

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,011288
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,001834
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,007142
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,001550
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,087777
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,014918

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0244422	0,008868
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039719	0,001441
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0156722	0,005569
0330	Сера диоксид	0,0033083	0,001227
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1907556	0,068826
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0325444	0,011673

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0137756	0,004030
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022385	0,000655
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0087389	0,002424
0330	Сера диоксид	0,0018861	0,000582
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1072000	0,030925
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0182333	0,005181

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,002216
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000360
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,001127
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,015291
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,002503

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

221

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000804
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000131
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000131
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000164
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0309556	0,004995
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000625

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000804
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000131
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000131
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000164
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0309556	0,004995
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000625

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,002216
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000360
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,001127
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0309556	0,015291
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051744	0,002503

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0084422	0,004030
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013719	0,000655
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0052722	0,002424
0330	Сера диоксид	0,0011750	0,000582
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0654222	0,030925
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0110778	0,005181

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0191089	0,008868
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031052	0,001441
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0122056	0,005569
0330	Сера диоксид	0,0025972	0,001227
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1489778	0,068826
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0253889	0,011673

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

222

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0244422	0,011288
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039719	0,001834
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0156722	0,007142
0330	Сера диоксид	0,0033083	0,001550
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1907556	0,087777
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0325444	0,014918

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин. $m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин. $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

223

Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp}')
Январь	6	21	1
Февраль	6	21	1
Март	6	21	1
Апрель	6	21	1
Май	6	21	1
Июнь	6	21	1
Июль	6	21	1
Август	6	21	1
Сентябрь	6	21	1
Октябрь	6	21	1
Ноябрь	6	21	1
Декабрь	6	21	1

Источник выделения: №19 Автобетононасос

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)	0,0304422	0,026570
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,004318
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,016280
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,003713
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,204167
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,034430

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$: -24,3

Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$: -28,5

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,003763

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

224

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,000611
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,002381
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,000517
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,029259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,004973

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,004670
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,000759
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,002970
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,000638
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,036365
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,006190

Март

Средняя температура, °С: -22,7

Средняя минимальная температура, °С: -27,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,003763
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,000611
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,002381
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,000517
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,029259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,004973

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0244422	0,002956
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039719	0,000480
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0156722	0,001856
0330	Сера диоксид	0,0033083	0,000409
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1907556	0,022942
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0325444	0,003891

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0137756	0,001343
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022385	0,000218
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0087389	0,000808
0330	Сера диоксид	0,0018861	0,000194
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1072000	0,010308
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0182333	0,001727

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

225

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000739
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000120
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000376
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000105
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,005097
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000834

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000268
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000044
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000044
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000055
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,001665
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000208

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000268
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000044
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000044
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000055
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,001665
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000208

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044422	0,000739
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000120
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000376
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000105
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,005097
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000834

Октябрь

Средняя температура, °С: -5,5

Средняя минимальная температура, °С: -8,5

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 12

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0084422	0,001343
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013719	0,000218
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0052722	0,000808
0330	Сера диоксид	0,0011750	0,000194
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0654222	0,010308
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0110778	0,001727

Ноябрь

Средняя температура, °С: -15,2

Средняя минимальная температура, °С: -19,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 28

Максимальное: 28

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

226

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0191089	0,002956
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031052	0,000480
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0122056	0,001856
0330	Сера диоксид	0,0025972	0,000409
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1489778	0,022942
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0253889	0,003891

Декабрь

Средняя температура, °С: -20,8

Средняя минимальная температура, °С: -24,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0244422	0,003763
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039719	0,000611
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0156722	0,002381
0330	Сера диоксид	0,0033083	0,000517
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1907556	0,029259
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0325444	0,004973

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.m_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.m_{хх} - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.Время холостого хода (t_{хх1}, t_{хх2}), мин.: 1

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	16,92	2,898	3	1,404	0,288	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,823	1,935	10,16	1,53	0,882	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

227

Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	16,92	2,898	3	1,404	0,288	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,823	1,935	10,16	1,53	0,882	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	2	21	1
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	2	21	1
Ноябрь	2	21	1
Декабрь	2	21	1

Программа основана на следующих методических документах:

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

228

ИЗА №6514 Выбросы от участка сварки (ВЭС)
Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.1.24 от 24.09.2021

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»
 Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.
 Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1. ВЭС Сабетта

Площадка: 1 Цех: 1 Вариант: 1

Название источника выбросов: №6514 Выбросы от участка сварки (ВЭС)

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

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0000177	0,001463	0,0000177	0,001463
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000020	0,000169	0,0000020	0,000169

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Сварка электродами	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0000177	0,001463	0,0000177	0,001463
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000020	0,000169	0,0000020	0,000169

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Сварка электродами

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h ₁)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0000177	0,001463	0,00	0,0000177	0,001463
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000020	0,000169	0,00	0,0000020	0,000169

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = V_3 \cdot K \cdot (1 - h_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M'_M = 3,6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

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

Продолжительность производственного цикла (t_i): 0.2 мин. (12 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	14,9700000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,7300000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 230 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов (V₃)

$$V_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0,425 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 0.5

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Лист

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

229

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Норматив образования огарков от расхода электродов (н), %: 15

Программа основана на документе:

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

**ИЗА №6515 Выбросы от участка окраски (ВЭС)
Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.1.15 от 03.09.2021**

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.
Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1 ВЭС "Сабетта"

Площадка: 1 Цех: 1 Вариант: 1

Название источника выбросов: №6515 Выбросы от участка окраски (ВЭС)

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

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0188344	0,049723	0,0188344	0,049723
2752	Уайт-спирит	0,0139781	0,036902	0,0139781	0,036902
2902	Взвешенные вещества	0,0154167	0,024420	0,0154167	0,024420

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Лак марки БТ-577	+	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0188344	0,049723	0,0188344	0,049723
		2752	Уайт-спирит	0,0139781	0,036902	0,0139781	0,036902
		2902	Взвешенные вещества	0,0154167	0,024420	0,0154167	0,024420

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Лак марки БТ-177

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h ₁)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0188344	0,049723	0,00	0,0188344	0,049723
2752	Уайт-спирит	0,0139781	0,036902	0,00	0,0139781	0,036902
2902	Взвешенные вещества	0,0154167	0,024420	0,00	0,0154167	0,024420

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_м)

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

Максимальный выброс для операций окраски (M_о)

$M_o = P_o \cdot d^* \cdot f_p \cdot (1-h_1) \cdot d_f / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$

Максимальный выброс для операций сушки (M_о^с)

$M_o^c = P_o \cdot d^* \cdot f_p \cdot (1-h_1) \cdot d_f / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.7, 4.8 [1])}$

Валовый выброс для операций окраски (M_о^г)

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

Валовый выброс для операций сушки (M_о^г)

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

Валовый выброс (M^г)

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

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_о^а)

$M_o^a = P_o \cdot d^* \cdot a \cdot (100-f_p) \cdot (1-h_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.3, 4.4 [1])}$

Валовый выброс аэрозоля (M_о^{а,г})

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

230

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается
Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газоздушного тракта $K_0 = 1$, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Лаки	БТ-577	63.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_c): 10 мин. (600 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_0), кг/ч: 1

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0.5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		
	при окраске (d_a), %	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске) при окраске (d'_p), %	при сушке (d''_p), %
Пневматический	30.000	25.000	75.000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 220

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 220

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (d_i), %
0610	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	57.400
2752	Уайт-спирит	42.600

Программа основана на методическом документе:

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

ИЗА №6516 Выбросы от участка мойки колес (ВЭС)

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.4 от 28.03.2023

Copyright© 1995-2023 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №1 ВЭС Сабетта. Строительство ВЭУ

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6516, 1

Город: Ямальский район. м/ст Тамбей

Результаты расчетов по источнику выброса: Участок мойки колес (за летний период строительства)

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,1286042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,0208979
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,0222063
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,0137208
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0029654	0,0908229
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009854	0,0303708

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Бульдозер			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,001112
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000181
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000192
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000117
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0011688	0,000784
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000263
Автономный источник [2] Бульдозер			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,001793
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000291
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000309
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000193

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

231

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,001265
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000424
Автономный источник		[3] Экскаватор	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009057	0,000685
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000111
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001879	0,000117
0330	Сера диоксид	0,0001054	0,000071
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007196	0,000483
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002338	0,000159
Автономный источник		[5] Фронтальный погрузчик	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009057	0,001369
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000223
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001879	0,000234
0330	Сера диоксид	0,0001054	0,000142
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007196	0,000967
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002338	0,000317
Автономный источник		[6] Автогрейдер	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,001112
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000181
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000192
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000117
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011688	0,000784
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000263
Автономный источник		[7] Грунтовой каток	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,002223
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000361
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000385
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000233
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011688	0,001569
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000527
Автономный источник		[8] Самосвал	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,011265
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,001831
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,001946
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,001204
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,007960
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009854	0,002661
Автономный источник		[9] Грузовой бортовой автомобиль	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,003587
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000583
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000619
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000386
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,002529
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000848
Автономный источник		[10] Тягач седельный	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,001793
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000291
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000309
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000193
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,001265
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000424
Автономный источник		[11] Полуприцеп низкорамный	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,001112
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000181
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000192
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000117
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011688	0,000784
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000263
Автономный источник		[12] Седельный тягач	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,001793
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000291
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000309
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000193
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,001265
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000424
Автономный источник		[13] Полуприцеп бортовой	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,001112

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

232

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000181
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000192
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000117
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011688	0,000784
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000263
Автономный источник		[14] Кран г/л 50 т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,001793
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000291
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000309
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000193
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,001265
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000424
Автономный источник		[15] Кран г/л 130 т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,002816
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000458
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000486
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000301
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,001990
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,000665
Автономный источник		[16] Кран г/л 200 т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,002816
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000458
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000486
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000301
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,001990
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,000665
Автономный источник		[17] Кран г/л 750 т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,002816
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000458
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000486
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000301
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,001990
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,000665
Автономный источник		[18] Автобетоносмеситель	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,016898
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,002746
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,002919
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,001806
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,011940
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,003992
Автономный источник		[19] Автобетононасос	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,005633
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000915
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000973
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000602
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,003980
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,001331

Источник выделения: №1 Бульдозер

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)	0,0014703	0,001112
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000181
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000192
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000117
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011688	0,000784
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000263

Результаты по периодам**Май**

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

233

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000046
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000026
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0011688	0,000177
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000059

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000042
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0010519	0,000159
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000053

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000031
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0010519	0,000145
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000049

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000031
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0010519	0,000145
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000049

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000042
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0010519	0,000159
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000053

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

234

$$G = S_{mL} \cdot t_{дв.} \cdot N / 3600 \text{ (2.5 [3])}$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \text{ (2.1 [3])}$$

$$M_2 = m_L' \cdot t_{дв.2} \text{ (2.2 [3])}$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \text{ (2.5 [1])}$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \text{ (2.6 [1])}$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

235

прогреве двигателя ($m_{гр}$), г/мин.							
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016	
Максимальный удельный выброс							
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{гр}$), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0	
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016	

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}$)
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №2 Бульдозер

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)	0,0023723	0,001793
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000291
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000309
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000193
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0018838	0,001265
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000424

Результаты по периодам

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000075
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000044
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0018838	0,000285
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000095

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 6

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

236

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000067
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000039
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000256
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000085

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000050
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000234
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000079

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000050
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000234
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000079

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000067
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000039
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000256
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000085

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L' \cdot t_{дв.2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

237

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

238

веществ (m _г), г/км						
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №3 Экскаватор

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)	0,0009057	0,000685
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000111
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001879	0,000117
0330	Сера диоксид	0,0001054	0,000071
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0007196	0,000483
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002338	0,000159

Результаты по периодам

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009057	0,000137
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001879	0,000028
0330	Сера диоксид	0,0001054	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0007196	0,000109
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002338	0,000035

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009057	0,000137
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001691	0,000026
0330	Сера диоксид	0,0000949	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0006476	0,000098
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002104	0,000032

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

239

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009057	0,000137
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001691	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0000949	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0006476	0,000089
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002104	0,000030

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009057	0,000137
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001691	0,000019
0330	Сера диоксид	0,0000949	0,000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0006476	0,000089
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002104	0,000030

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009057	0,000137
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000022
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001691	0,000026
0330	Сера диоксид	0,0000949	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0006476	0,000098
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002104	0,000032

Мощность: 61-100 кВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

240

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

241

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №5 Фронтальный погрузчик

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)	0,0009057	0,001369
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000223
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001879	0,000234
0330	Сера диоксид	0,0001054	0,000142
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0007196	0,000967
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002338	0,000317

Результаты по периодам

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009057	0,000274
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000045
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001879	0,000057
0330	Сера диоксид	0,0001054	0,000032
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0007196	0,000218
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002338	0,000071

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009057	0,000274
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000045
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001691	0,000051
0330	Сера диоксид	0,0000949	0,000029
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0006476	0,000196
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002104	0,000064

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009057	0,000274

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

242

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000045
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001691	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0000949	0,000026
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0006476	0,000179
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002104	0,000060

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009057	0,000274
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000045
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001691	0,000037
0330	Сера диоксид	0,0000949	0,000026
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0006476	0,000179
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002104	0,000060

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009057	0,000274
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000045
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001691	0,000051
0330	Сера диоксид	0,0000949	0,000029
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0006476	0,000196
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002104	0,000064

Мощность: 61-100 кВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

243

Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	2,5	2,1	1,7	0	0,042	0,012
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	2,5	2,1	1,7	0	0,042	0,012

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	4,32	0,702	0,72	0,324	0,108	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	2,5	2,1	1,7	0	0,042	0,012
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	4,32	0,702	0,72	0,324	0,108	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	2,5	2,1	1,7	0	0,042	0,012

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	2,5	2,1	1,7	0	0,042	0,012
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	2,5	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp}')
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	2	21	1

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

244

Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №6 Автогрейдер

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)	0,0014703	0,001112
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000181
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000192
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000117
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011688	0,000784
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000263

Результаты по периодам**Май**

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000046
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000026
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011688	0,000177
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000059

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000042
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0010519	0,000159
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000053

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000031
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0010519	0,000145
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000049

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

245

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000031
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0010519	0,000145
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000049

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000042
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0010519	0,000159
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000053

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 0,5m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

246

пуске двигателя (m_n), г/мин.						
Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{пр}$, m_L, $m_{хх}$)						
	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №7 Грунтовой каток

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотопляемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

247

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,002223
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000361
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000385
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000233
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011688	0,001569
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000527

Результаты по периодам**Май**

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000445
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000072
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000053
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011688	0,000353
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000118

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000445
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000072
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000084
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000047
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0010519	0,000318
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000106

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000445
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000072
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000062
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000043
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0010519	0,000290
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000098

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000445
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000072
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000062
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000043
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0010519	0,000290
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000098

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

248

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000445
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000072
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000084
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000047
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0010519	0,000318
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000106

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L' \cdot t_{дв.2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 0,5m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

249

Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})						
	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №8 Самосвал

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)	0,0037253	0,011265
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,001831
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,001946
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,001204
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,007960
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009854	0,002661

Результаты по периодам

Май

Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$: -6,9

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

250

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,002253
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000366
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000471
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000272
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0029654	0,001793
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,000596

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,002253
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000366
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000424
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000244
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0026689	0,001614
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000536

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,002253
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000366
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000313
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000222
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0026689	0,001469
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000496

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,002253
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000366
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000313
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000222
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0026689	0,001469
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000496

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,002253
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000366
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000424
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000244
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0026689	0,001614
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000536

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

251

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимальный разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв.} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

252

пуске двигателя (m_n), г/мин.						
Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (m_{np} , m_L , $m_{сх}$)						
	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,47	2,15	10,16	1,7	0,98	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{сх}$), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,47	2,15	10,16	1,7	0,98	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{сх}$), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}^*$)
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	4	21	1
Июнь	4	21	1
Июль	4	21	1
Август	4	21	1
Сентябрь	4	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №9 Грузовой бортовой автомобиль

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)	0,0023723	0,003587
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000583
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000619
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000386
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,002529
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000848

Результаты по периодам

Май

Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$: -6,9Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$: -10,2Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000717
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000117
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000150
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000087
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,000570
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000190

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

253

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000717
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000117
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000135
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000079
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000513
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000171

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000717
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000117
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000100
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000071
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000467
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000158

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000717
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000117
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000100
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000071
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000467
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000158

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000717
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000117
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000135
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000079
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000513
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000171

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

254

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5
Пробег техники от въезда на стоянку, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5
 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

255

Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_T), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №10 Тягач седельный

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)	0,0023723	0,001793
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000291
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000309
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000193
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0018838	0,001265
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000424

Результаты по периодам

Май

Средняя температура, °C: -6,9

Средняя минимальная температура, °C: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000075
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000044
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0018838	0,000285
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000095

Июнь

Средняя температура, °C: 1,1

Средняя минимальная температура, °C: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

256

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000067
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000039
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000256
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000085

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000050
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000234
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000079

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000050
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000234
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000079

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000067
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000039
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000256
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000085

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

257

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

258

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
--	----	-----	-----	---	-------	-------

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №11 Полуприцеп низкорамный

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)	0,0014703	0,001112
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000181
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000192
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000117
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0011688	0,000784
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000263

Результаты по периодам

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000046
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000026
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0011688	0,000177
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000059

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000042
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0010519	0,000159
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000053

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

259

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000031
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0010519	0,000145
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000049

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000031
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0010519	0,000145
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000049

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000042
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0010519	0,000159
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000053

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0
Удельные выбросы веществ при	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

260

работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.							
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016	
Максимальный удельный выброс							
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0	
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0	
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0	
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016	

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

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

261

Апрель	0	21	0
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №12 Седельный тягач

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)	0,0023723	0,001793
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000291
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000309
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000193
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0018838	0,001265
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000424

Результаты по периодам**Май**

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000075
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000044
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0018838	0,000285
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000095

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000067
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000039
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016954	0,000256
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000085

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000050
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016954	0,000234
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000079

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

262

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000050
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016954	0,000234
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000079

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000067
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000039
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016954	0,000256
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000085

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L' \cdot t_{дв.2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

263

ходу (m_{xx}), г/мин.						
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

264

Источник выделения: №13 Полуприцеп бортовой

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотпливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,001112
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000181
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000192
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000117
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0011688	0,000784
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000263

Результаты по периодам**Май**

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000046
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000026
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0011688	0,000177
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000059

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000042
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0010519	0,000159
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000053

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000031
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0010519	0,000145
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000049

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000031
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0010519	0,000145
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000049

Сентябрь

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

265

Средняя температура, °С: 2,9
 Средняя минимальная температура, °С: 0,7
 Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.
 Среднее: 6
 Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,000222
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002764	0,000042
0330	Сера диоксид	0,0001568	0,000024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0010519	0,000159
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000053

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{п}$), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

266

Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,295	0,765	4,01	0,603	0,342	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №14 Кран г/п 50 т

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)	0,0023723	0,001793
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000291
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000309
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000193
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,001265
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000424

Результаты по периодам

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

267

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000075
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000044
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,000285
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000095

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000067
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000039
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000256
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000085

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000050
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000234
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000079

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000050
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000035
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000234
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000079

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,000359
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000058
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004455	0,000067
0330	Сера диоксид	0,0002599	0,000039
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016954	0,000256
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005651	0,000085

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

268

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв.} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L' \cdot t_{дв.2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

269

Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (m_{np} , m_L , m_{xx})						
	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №15 Кран г/п 130 т

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)	0,0037253	0,002816
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000458
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000486
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000301
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0029654	0,001990
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,000665

Результаты по периодам

Май

Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$: -6,9Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$: -10,2

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,000563
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000118
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000068
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0029654	0,000448
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,000149

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

270

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,000563
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000106
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000061
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0026689	0,000404
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000134

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,000563
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000078
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000055
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0026689	0,000367
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000124

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,000563
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000078
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000055
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0026689	0,000367
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000124

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,000563
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000106
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000061
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0026689	0,000404
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000134

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

271

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5
Пробег техники от выезда на стоянку, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5
 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

272

Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_T), г/км	6,47	2,15	10,16	1,7	0,98	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №16 Кран г/п 200 т

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)	0,0037253	0,002816
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000458
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000486
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000301
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,001990
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,000665

Результаты по периодам

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,000563
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000118
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000068
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,000448
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,000149

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{np}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,000563
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000106

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

273

0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000061
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0026689	0,000404
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000134

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,000563
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000078
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000055
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0026689	0,000367
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000124

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,000563
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000078
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000055
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0026689	0,000367
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000124

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,000563
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000106
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000061
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0026689	0,000404
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000134

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

274

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

275

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №17 Кран г/п 750 т

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)	0,0037253	0,002816
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000458
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000486
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000301
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0029654	0,001990
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,000665

Результаты по периодам

Май

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,000563
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000118
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000068
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0029654	0,000448
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,000149

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,000563
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000106
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000061
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0026689	0,000404
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000134

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,000563

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

276

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000078
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000055
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0026689	0,000367
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000124

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,000563
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000078
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000055
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0026689	0,000367
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000124

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,000563
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000106
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000061
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0026689	0,000404
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000134

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,5 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

277

Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

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

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

Максимальный удельный выброс

Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	16,92	2,898	3	1,404	0,288	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,823	1,935	10,16	1,53	0,882	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

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

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

Максимальный удельный выброс

Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,47	2,15	10,16	1,7	0,98	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	1	21	1

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

278

Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №18 Автобетоносмеситель

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)	0,0037253	0,016898
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,002746
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,002919
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,001806
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0029654	0,011940
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,003992

Результаты по периодам**Май**

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,003380
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000549
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000707
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000407
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0029654	0,002690
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,000894

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,003380
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000549
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000636
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000367
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0026689	0,002421
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000805

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,003380
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000549
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000470
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000333
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0026689	0,002204
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000744

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя (t_{гр}), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

279

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,003380
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000549
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000470
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000333
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0026689	0,002204
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000744

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,003380
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000549
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000636
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000367
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0026689	0,002421
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000805

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 0,5

Пробег техники от выезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 0,5m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при	90	7,5	7	0	0,15	0,042

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

280

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	16,92	2,898	3	1,404	0,288	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,823	1,935	10,16	1,53	0,882	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	16,92	2,898	3	1,404	0,288	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,823	1,935	10,16	1,53	0,882	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)						
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,47	2,15	10,16	1,7	0,98	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,47	2,15	10,16	1,7	0,98	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	6	21	1
Июнь	6	21	1
Июль	6	21	1
Август	6	21	1
Сентябрь	6	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №19 Автобетононасос

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

281

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,005633
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000915
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000973
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000602
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,003980
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,001331

Результаты по периодам**Май**

Средняя температура, °С: -6,9

Средняя минимальная температура, °С: -10,2

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 12

Максимальное: 20

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,001127
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000183
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000236
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000136
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,000897
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,000298

Июнь

Средняя температура, °С: 1,1

Средняя минимальная температура, °С: -0,9

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,001127
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000183
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000212
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000122
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0026689	0,000807
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000268

Июль

Средняя температура, °С: 5,8

Средняя минимальная температура, °С: 3

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,001127
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000183
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000157
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000111
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0026689	0,000735
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000248

Август

Средняя температура, °С: 6,6

Средняя минимальная температура, °С: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,001127
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000183
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000157
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000111
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0026689	0,000735
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000248

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Средняя минимальная температура, °С: 0,7

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

282

Среднее: 6

Максимальное: 6

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,001127
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000183
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000212
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000122
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0026689	0,000807
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000268

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L' \cdot t_{дв.2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,275 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 0,5

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2Б}): 0,05от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 0,5m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$$

$$t_{дв} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

При использовании электростартера, выброс от пуска двигателя не учитывается

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	9,9	1,24	2	0,26	0,26	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,3	1,79	10,16	1,13	0,8	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m _{пр}), г/мин.	16,92	2,898	3	1,404	0,288	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m _L), г/км	5,823	1,935	10,16	1,53	0,882	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

283

Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	16,92	2,898	3	1,404	0,288	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,823	1,935	10,16	1,53	0,882	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Программа основана на следующих методических документах:

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00

Лист

284

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00004-00