

Проект 5600

Номер документа	Проект	Стадия	Разработчик	Технолог. уст	Дисциплина	Тип документа	Док №	Лист №
5600	A	ES	000	HE	SPE	00005	00	

Название:

«ВЕТРОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ В ПОС. САБЕТТА»

**«ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»
ЧАСТЬ 3. ПРИЛОЖЕНИЕ К. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ В ПЕРИОД
СТРОИТЕЛЬСТВА ПС**

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-00005-00

**Часть 3. Приложение К. Расчет выбросов ЗВ в период
строительства ПС**

Изм.	№	Подп.	Дата

Заказчик

ООО "Обский ГХК"

«Ветроэлектрическая станция в пос. Сабетта»

«Оценка воздействия на окружающую среду»

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Часть 3. Приложение К. Расчет выбросов ЗВ в период
строительства ПС

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-00005-00

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Соколов			08.2023
Н. контр.		Насикан			08.2023
Нач. отд.					
Пров.		Соколов			08.2023
Разраб.		Насикан			08.2023

Ветроэлектрическая станция в пос. Сабетта
Оценка воздействия на окружающую среду

Часть 3. Приложение И. Расчет выбросов ЗВ
в период строительства ПС

Лит.	Лист	Листов
	1	192



СОДЕРЖАНИЕ

Приложение И. Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства ПС
Таблица регистрации изменений

3
192

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №					5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00	Лист
								2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Приложение II. Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства ПС

ИЗА №5501 Выбросы от работы ДЭС 80 кВт (ПС)
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: №684119 ВЭС и ПС "Сабетта"

Площадка: 1 Цех: 2 Вариант: 1

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

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	т/год
0301	Азота диоксид	0,0597334	0,365792	0,0	0,0597334	0,365792
0304	Азот (II) оксид	0,0097067	0,059441	0,0	0,0097067	0,059441
0328	Углерод (Сажа)	0,0022222	0,013997	0,0	0,0022222	0,013997
0330	Сера диоксид	0,0311111	0,195960	0,0	0,0311111	0,195960
0337	Углерод оксид	0,0588889	0,359260	0,0	0,0588889	0,359260
0703	Бенз/а/пирен	0,00000006984	0,00000041991	0,0	0,00000006984	0,00000041991
1325	Формальдегид	0,0006349	0,003733	0,0	0,0006349	0,003733
2732	Керосин	0,0152381	0,093314	0,0	0,0152381	0,093314

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)

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

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 $P_s = 80$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 32.66$ [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 ($Q_{от}$):

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 $T_{от} = 723$ К

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

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-00005-00

Лист

3

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

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: №684119 ВЭС и ПС "Сабетта"

Площадка: 1 Цех: 2 Вариант: 1

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

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	0,182885	0,0	0,0268800	0,182885
0304	Азот (II) оксид	0,0043680	0,029719	0,0	0,0043680	0,029719
0328	Углерод (Сажа)	0,0010000	0,006998	0,0	0,0010000	0,006998
0330	Сера диоксид	0,0140000	0,097974	0,0	0,0140000	0,097974
0337	Углерод оксид	0,0265000	0,179619	0,0	0,0265000	0,179619
0703	Бенз/а/пирен	0,00000003143	0,00000020994	0,0	0,00000003143	0,00000020994
1325	Формальдегид	0,0002857	0,001866	0,0	0,0002857	0,001866
2732	Керосин	0,0068571	0,046654	0,0	0,0068571	0,046654

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)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_3 / C_i, \text{ г/с (1)}$$

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 $P_3 = 36$ [кВт]Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 16.329$ [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	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	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

$$Q_{or} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{or} / 273)) = 0.169171 \text{ м}^3/\text{с (Приложение)}$$

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-00005-00

Лист

4

ИЗА №6501 Выбросы от автобуса при доставке работников (ПС)
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: №2 ВЭС Сабетта. Строительство ПС

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	0,000968
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000157
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000088
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000194
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016333	0,001911
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000274

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Вахтовый автобус на 30 мест			
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			
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			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000181
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000029
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000017
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000038
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0016333	0,000370
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000053

Период строительства 12-2024 г (1 мес.)

Источник выделения: №1 Вахтовый автобус на 30 мест

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)	0,0008000	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

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 моноокись; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Категория автомобиля: Автобус

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

5

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
 $M = S(m_L \cdot K_{нпр} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6})$ (2.11 [1])
 Максимально разовый выброс (G), г/с
 $G = S(m_L \cdot K_{нпр} \cdot L_p \cdot N_{кр}') / 3600$ (2.13 [1])

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

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_{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	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
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	1	21	1

Период строительства 01.2025-12-2025 г (12 мес.)

Источник выделения: №2 Вахтовый автобус на 30 мест
 Тип источника: 7 - Внутренний проезд
 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-00005-00

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

7

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

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 моноокись; 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 моноокись; 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 моноокись; 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 моноокись; 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 моноокись; угарный газ)	0,0016333	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000018

Категория автомобиля: Автобус

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

8

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
 $M = S(m_L \cdot K_{нпр} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6})$ (2.11 [1])
 Максимально разовый выброс (G), г/с
 $G = S(m_L \cdot K_{нпр} \cdot L_p \cdot N_{кр}') / 3600$ (2.13 [1])

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

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_{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
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Период строительства 01.2026-03.2026 г (3 мес.)

Источник выделения: №3 Вахтовый автобус на 30 мест
 Тип источника: 7 - Внутренний проезд
 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-00005-00	Лист 9

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0008000	0,000181
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001300	0,000029
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000767	0,000017
0330	Сера диоксид	0,0001667	0,000038
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0016333	0,000370
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,000053

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

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

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

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	4,1	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						

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

10

Удельные пробеговые выбросы веществ (m _г), 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_л, m_{хх})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
--	----------------	--------------	--------------	------	--------------	--------

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

Максимальный удельный выброс						
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_{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 _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	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	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 №6502 Выбросы при работе топливозаправщика (ПС)

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». Новополюк, 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	0,0000036
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,000351	0,0012899

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

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

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

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.	450	400	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):

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

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, $г/м^3$;
 $n_{мрк}$ - снижение выброса при закачке в баки машин, %.

Годовой выброс при проливах рассчитывается по формуле (1.1.3):

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

где J - удельные выбросы при проливах, %.

Итоговый выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.4):

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

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):

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

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):

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

Максимальный выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.8):

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

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.

Дизельное топливо

$$M_b = 1,76 \cdot 240 \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-3} / 1200 = 0,000352 г/с;$$

$$M = 0,000352 = 0,000352 г/с;$$

$$G_b = (1,31 \cdot 450 + 1,76 \cdot 400) \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-6} = 0,0012935 m/год;$$

$$G = 0,0012935 = 0,0012935 m/год.$$

333 Дигидросульфид (Сероводород)

$$M = 0,000352 \cdot 0,0028 = 0,000001 г/с;$$

$$G = 0,0012935 \cdot 0,0028 = 0,0000036 m/год.$$

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

$$M = 0,000352 \cdot 0,9972 = 0,000351 г/с;$$

$$G = 0,0012935 \cdot 0,9972 = 0,0012899 m/год.$$

**ИЗА №6503 Выбросы от автоцистерны при доставке воды (ПС)
 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: №2 ВЭС Сабетта. Строительство ПС
 Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6503, 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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	0,001097
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000178
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000114
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000229
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019667	0,002299
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000313

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	0,000206
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000033
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000023
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000045
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019667	0,000446
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000060

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

Результаты по периодам

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 моноокись; 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

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

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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_{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	3,4	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_{xx})

	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_{xx})

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

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 моноокись; угарный газ)	0,0019667	0,001704
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000233

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °C: -24,3

Средняя минимальная температура, °C: -28,5

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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

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 моноокись; 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 моноокись; 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 моноокись; 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
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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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

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 моноокись; 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

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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

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 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_{np}, m_L, m_{xx})

	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_{np}, m_L, m_{xx})

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

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	0,000206
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001473	0,000033
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001000	0,000023
0330	Сера диоксид	0,0001967	0,000045
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019667	0,000446
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002667	0,000060

Результаты по периодам

Январь

Средняя температура, °C: -24,3

Средняя минимальная температура, °C: -28,5

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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

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): 1,2

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (m_{нпр}, 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_{нпр}, 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_{нпр}, 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

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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	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	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 №6504 Выбросы от работы техники при устройстве дорог, отсыпке оснований (ПС)
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: №2 ВЭС Сабетта. Строительство ПС

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	0,073635
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0055522	0,011966
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203514	0,039760
0330	Сера диоксид	0,0045575	0,012230
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2407210	0,474126
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0415799	0,080435

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	0,008003
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 [2] Экскаватор			
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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

19

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		[3] Грунтовый каток	
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		[5] Самосвал	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0341676	0,030695
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0055522	0,004988
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203514	0,016582
0330	Сера диоксид	0,0045575	0,004096
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2407210	0,191593
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0415799	0,033450
Автономный источник		[4] Трактор	
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		[6] Тягач седельный	
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		[7] Полуприцеп	
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		[8] Бортовой автомобильс КМ	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0217546	0,013030
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0035351	0,002117
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0132922	0,007210
0330	Сера диоксид	0,0042332	0,002425
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1611365	0,085366
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0264724	0,014198

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	0,008003
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, °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	0,001912
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021683	0,000311

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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

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

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

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

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

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

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.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

21

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
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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

22

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	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: №2 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	0,004926
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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

23

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 моноокись; 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 моноокись; 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}): 0,05

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_{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						

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

25

Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	2	21	1

Источник выделения: №3 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	0,004001
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_{гр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0133437	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_{гр}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0133437	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_{гр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0133437	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_{гр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 36

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0110037	0,000956

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

26

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

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

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

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

27

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	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 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	0,030693
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0055522	0,004988
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203514	0,016582
0330	Сера диоксид	0,0045575	0,004096
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2407210	0,191593
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0415799	0,033450

Результаты по периодам**Январь**Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$: -24,3Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$: -28,5

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

28

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	0,007334
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0055522	0,001192
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203514	0,003924
0330	Сера диоксид	0,0045575	0,000979
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2407210	0,045233
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0415799	0,007906

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)	0,0341676	0,008694
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0055522	0,001413
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203514	0,004809
0330	Сера диоксид	0,0045575	0,001160
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2407210	0,055893
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0415799	0,009732

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	0,007334
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0055522	0,001192
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0203514	0,003924
0330	Сера диоксид	0,0045575	0,000979
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2407210	0,045233
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0415799	0,007906

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	0,007334
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0045772	0,001192
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0164514	0,003924
0330	Сера диоксид	0,0037575	0,000979
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1937210	0,045233
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0335299	0,007906

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 ($L_{1Б}$): 0,05

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

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-00005-00

Лист

29

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/км.
 $m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.
 Время холостого хода ($t_{хх1}, t_{хх2}$), мин.: 1
 Время движения, мин.:
 $t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 1,65$
 $t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 1,65$
 $t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$

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

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-00005-00

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	3	21	1
Февраль	3	21	1
Март	3	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	3	21	1

Источник выделения: №4 Трактор

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 моноокись; 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 моноокись; 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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

31

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

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

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

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

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

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

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 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	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

32

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_{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 $+5^{\circ}\text{C}$ (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.	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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

33

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: №6 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)	0,0217546	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

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)	0,0217546	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 моноокись; 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 ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0217546	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 моноокись; 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 ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0217546	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 моноокись; угарный газ)	0,1611365	0,010075
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0264724	0,001678

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-00005-00

Лист

34

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)	0,0179346	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 моноокись; 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

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

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

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

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

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

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

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.

$m_{хх}$ - 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.	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	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

35

прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.							
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	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 Полуприцеп

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

36

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

37

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

$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д})/2 = 0,275$ (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.

$m_{хх}$ - 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						

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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_p), 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_p), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{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: №8 Бортовой автомобиль с КМ

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	0,013030
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0035351	0,002117
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0132922	0,007210
0330	Сера диоксид	0,0042332	0,002425
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1611365	0,085366
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0264724	0,014198

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)	0,0217546	0,003113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0035351	0,000506
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0132922	0,001706
0330	Сера диоксид	0,0042332	0,000577
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1611365	0,020151
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0264724	0,003356

Февраль

Средняя температура, °С: -25,3

Средняя минимальная температура, °С: -29,6

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

39

Среднее: 45
 Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0217546	0,003691
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0035351	0,000600
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0132922	0,002092
0330	Сера диоксид	0,0042332	0,000694
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1611365	0,024914
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0264724	0,004131

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)	0,0217546	0,003113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0035351	0,000506
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0132922	0,001706
0330	Сера диоксид	0,0042332	0,000577
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1611365	0,020151
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0264724	0,003356

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)	0,0179346	0,003113
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0029144	0,000506
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0107422	0,001706
0330	Сера диоксид	0,0034582	0,000577
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1296365	0,020151
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0213474	0,003356

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

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

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

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

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

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

Пробег техники до выезда со стоянки, км
 от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1Б}): 0,05
 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_{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})

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

	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
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	Количество дней	Максимальное
-------	--------------------	-----------------	--------------

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

41

	автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	работы в расчетном периоде, (D_p)	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

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 (ПС)
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: №2 ВЭС Сабетта. Строительство ПС

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	0,014651
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,002381
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,005927
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,002353
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1645615	0,061061
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,010935

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Автокран на выносных опорах			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,005599
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000910
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,002282
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000895
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1645615	0,023313
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,004174
Автономный источник [2] Седельный тягач			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,005599
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000910
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,002282
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000895
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1645615	0,023313
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0276140	0,004174
Автономный источник [3] Полоуприцеп бортовой			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0160170	0,003452
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0026028	0,000561
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0083932	0,001363

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

42

0330	Сера диоксид	0,0030353	0,000562
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1018799	0,014436
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0171090	0,002587

Источник выделения: №1 Автокран на выносных опорах

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	0,005599
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000910
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,002282
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000895
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1645615	0,023313
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,004174

Результаты по периодам

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

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

43

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

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

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

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

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

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

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	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

44

прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.							
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	0	21	0
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
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	0	21	0

Источник выделения: №2 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	0,005599
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,000910
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,002282
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,000895
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,023313
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,004174

Результаты по периодам

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

45

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 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

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 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.	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-00005-00

Лист

46

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	0	21	0
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	0	21	0
Июль	0	21	0
Август	0	21	0
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

47

Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №3 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	0,003452
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0026028	0,000561
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0083932	0,001363
0330	Сера диоксид	0,0030353	0,000562
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1018799	0,014436
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0171090	0,002587

Результаты по периодам

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
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

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

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

48

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.:

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

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

$$t_{дв.} = (L_{1Б} + L_{2Б}) / 2 = 4,65$$

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 , $m_{хх}$)

	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-00005-00

Лист

49

Удельные пробеговые выбросы веществ (m _п), 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 _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 _п), 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 _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	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
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	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 (ПС)
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: №2 ВЭС Сабетта. Строительство ПС

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)	0,0242742	0,021774
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039446	0,003538
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109347	0,005388
0330	Сера диоксид	0,0031519	0,002673
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1155571	0,044497
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0210104	0,009291

Источники выделений

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-00005-00

		выброс, г/с	т/год
Автономный источник		[1] Автокран на выносных опорах	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0154568	0,003781
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000614
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000943
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000489
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0770615	0,007847
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0133779	0,001613
Автономный источник		[2] Седелный тягач	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0154568	0,003781
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000614
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000943
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000489
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0770615	0,007847
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0133779	0,001613
Автономный источник		[3] Полуприцеп	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095170	0,002338
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015465	0,000380
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0042265	0,000573
0330	Сера диоксид	0,0016464	0,000302
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0477132	0,004861
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0082896	0,001000
Автономный источник		[4] Автобетоносмеситель	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0242742	0,005937
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039446	0,000965
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109347	0,001465
0330	Сера диоксид	0,0031519	0,000697
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1155571	0,011971
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0210104	0,002532
Автономный источник		[5] Автобетононасос	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0242742	0,005937
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039446	0,000965
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109347	0,001465
0330	Сера диоксид	0,0031519	0,000697
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1155571	0,011971
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0210104	0,002532

Источник выделения: №1 Автокран на выносных опорах

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)	0,0154568	0,003781
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000614
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000943
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000489
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0770615	0,007847
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0133779	0,001613

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)	0,0154568	0,001439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000234
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000473
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.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

51

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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.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	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-00005-00

Лист

52

прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.							
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	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
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-00005-00

Лист

53

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

Источник выделения: №2 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)	0,0154568	0,003781
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0025117	0,000614
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0071089	0,000943
0330	Сера диоксид	0,0026054	0,000489
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0770615	0,007847
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0133779	0,001613

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)	0,0154568	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

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

54

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

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

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

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

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

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

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	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

55

прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.							
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	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	0	21	0
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №3 Полуприцеп

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)	0,0095170	0,002338
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015465	0,000380
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0042265	0,000573
0330	Сера диоксид	0,0016464	0,000302
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0477132	0,004861
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0082896	0,001000

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)	0,0095170	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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

56

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

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 ($L_{1Б}$): 0,05от 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.	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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

57

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
Апрель	0	21	0
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	0	21	0
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

58

Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №4 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)	0,0242742	0,005937
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039446	0,000965
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109347	0,001465
0330	Сера диоксид	0,0031519	0,000697
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1155571	0,011971
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0210104	0,002532

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)	0,0242742	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

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

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

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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

59

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_п - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.
m_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.
m_Л - 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°C (m_{пр}, m_Л, 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 _Л), 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 _Л), 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_Л, 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 _Л), 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 _Л), 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_Л, 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

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_p), 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_p), 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	0	21	0
Сентябрь	0	21	0
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №5 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)	0,0242742	0,005937
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039446	0,000965
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0109347	0,001465
0330	Сера диоксид	0,0031519	0,000697
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1155571	0,011971
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0210104	0,002532

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)	0,0242742	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_{np}), 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-00005-00

Лист

61

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

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

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

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

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

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

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

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

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_{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.	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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

62

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
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	0	21	0
Сентябрь	0	21	0
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-00005-00

Лист

63

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 (ПС)

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	0,0013949	0,0004185	0,0000422	0,0000127

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: $G_{\text{ч}} = 0,1$ т/час; $G_{\text{год}} = 0,6$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$. Влажность до 3% ($K_5 = 0,8$). Размер куска 5-3 мм ($K_7 = 0,7$). Грейфер 2583В грузоподъемностью 5 т ($K_9 = 0,427$). 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):

$$M_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

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;

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;

$G_{\text{ч}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, $\text{м}^3/\text{час}$.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$P_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ м}^3/\text{год} \quad (1.1.2)$$

где $G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, $\text{м}^3/\text{год}$.

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

$$M_{2907}^{0 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,7 \cdot 0,427 \cdot 0,2 \cdot 0,7 \cdot 0,1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0013949 \text{ г/с};$$

$$P_{2907} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,7 \cdot 0,427 \cdot 0,2 \cdot 0,7 \cdot 0,6 = 0,0000422 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

64

ИЗА №6508 Выбросы при нанесении гидроизоляции (ПС)

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

код	Загрязняющее вещество наименование	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год

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 0,15 т. Количество дней работы в год - 10. 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):

$$M = B \cdot 0,001 \cdot (100 - \eta) / 100, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где B - масса приготавливаемого за год битума, т/год ;

0,001 – удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т готового битума расход топлива за год, т/т ;

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

$$M_{2754} = 0,15 \cdot 0,001 \cdot (100 - 20) / 100 = 0,00012 \text{ т/год};$$

$$G_{2754} = 0,00012 \cdot 10^6 / (4 \cdot 10 \cdot 3600) = 0,0008333 \text{ г/с}.$$

ИЗА №6509 Выбросы от работы техники при монтаже металлоконструкций (ПС)

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: №2 ВЭС Сабетта. Строительство ПС

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)	0,0095146	0,019321
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,003140
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,003495
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,002232
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,026929
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,006096

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник		[1] Автокран на выносных опорах	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,003439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000559
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000622
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000398
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,004792
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,001084
Автономный источник		[2] Комбинированный погрузчик	

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,003439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000559
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000622
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000398
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,004792
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,001084
Автономный источник		[3] Тягач седельный	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,003439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000559
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000622
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000398
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,004792
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,001084
Автономный источник		[4] Полуприцеп	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0058770	0,002129
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000346
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000383
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000244
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0157505	0,002969
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000674
Автономный источник		[5] Бортовой автомобильс КМ	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0095146	0,006877
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,001118
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,001245
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000795
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,009584
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,002169

Источник выделения: №1 Автокран на выносных опорах

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)	0,0095146	0,003439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000559
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000622
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000398
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,004792
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,001084

Результаты по периодам**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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

66

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

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

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

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

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

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

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.

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

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

Время движения, мин.:

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

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

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

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 , $m_{сх}$)

	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 ($m_{сх}$), 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 ($m_{сх}$), 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 , $m_{сх}$)

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

67

	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	0	21	0
Июнь	0	21	0
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-00005-00

Лист

68

Источник выделения: №2 Комбинированный 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)	0,0095146	0,003439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000559
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000622
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000398
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0254307	0,004792
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,001084

Результаты по периодам

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

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

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

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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_п - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.
m_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.
m_л - 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°C (m_{пр}, m_л, 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 _л), 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 _л), 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_л, 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 _л), 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 _л), 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_л, 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 _л), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при	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-00005-00

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 ($m_{пр}$), 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_{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 ($N_{кр}$)
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	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 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)	0,0095146	0,003439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,000559
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,000622
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000398
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,004792
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,001084

Результаты по периодам

Июль

Средняя температура, °C: 5,8

Средняя минимальная температура, °C: 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, °C: 6,6

Средняя минимальная температура, °C: 4

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), 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-00005-00

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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
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
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_{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.	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 ($N_{кр}$)
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	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-00005-00

Источник выделения: №4 Полуприцеп
 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)	0,0058770	0,002129
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009550	0,000346
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0017067	0,000383
0330	Сера диоксид	0,0007862	0,000244
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0157505	0,002969
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000674

Результаты по периодам

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
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 моноокись; 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
 $G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}) \cdot N / 3600$ (2.5 [3])
 $M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{сх} \cdot t_{сх1}$ (2.1 [3])
 $M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{сх} \cdot t_{сх2}$ (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

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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_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·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°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
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-00005-00

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	0	21	0
Июнь	0	21	0
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 Бортовой автомобильс КМ

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)	0,0095146	0,006877
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0015461	0,001118
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028327	0,001245
0330	Сера диоксид	0,0012668	0,000795
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,009584
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0048871	0,002169

Результаты по периодам

Июль

Средняя температура, °С: 5,8
 Средняя минимальная температура, °С: 3
 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
 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

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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

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 моноокись; 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
 $M = S(M_1 + M_2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}$ (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])
 $M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{хх} \cdot t_{хх1}$ (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 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

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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

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	0	21	0
Июнь	0	21	0
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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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 (ПС)

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

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,00576	0,000644
2930	Пыль абразивная	0,00384	0,0004147

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	15	-
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	15	-

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):

$$M_{\text{выд.}}^0 = 3,6 \cdot K \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ м/год} \quad (1.1.1)$$

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.

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):

$$M = M_{\text{выд.}}^0 \cdot j \cdot \eta \cdot b, \text{ м/год} \quad (1.1.3)$$

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

79

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):

$$G = K \cdot j \cdot \eta \cdot b' \cdot K_n, \text{ г/с} \tag{1.1.4}$$

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):

$$M_{\text{выб.}}^x = 3,6 \cdot K^x \cdot N \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ м/год} \tag{1.1.5}$$

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):

$$M^x = M_{\text{выб.}}^x \cdot b, \text{ м/год} \tag{1.1.6}$$

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):

$$G^x = K^x \cdot N \cdot b' \cdot K_n, \text{ г/с} \tag{1.1.7}$$

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)

$$M_{\text{выб.}}^x = 3,6 \cdot 0,0203 \cdot 15 \cdot 10^{-3} = 0,0010962 \text{ м/год};$$

$$M = 0,0010962 \cdot 0,2 \cdot 0,1 \cdot 1 = 0,0000219 \text{ м/год};$$

$$G = 0,0203 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 = 0,000406 \text{ г/с}.$$

Шлифование для очистки поверхностей конструкций.

Расчет выделения пыли

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{\text{выб.}}^x = 3,6 \cdot 0,288 \cdot 15 \cdot 10^{-3} = 0,015552 \text{ м/год};$$

$$M = 0,015552 \cdot 0,2 \cdot 0,1 \cdot 2 = 0,0006221 \text{ м/год};$$

$$G = 0,288 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 = 0,00576 \text{ г/с}.$$

2930. Пыль абразивная

$$M_{\text{выб.}}^x = 3,6 \cdot 0,192 \cdot 15 \cdot 10^{-3} = 0,010368 \text{ м/год};$$

$$M = 0,010368 \cdot 0,2 \cdot 0,1 \cdot 2 = 0,0004147 \text{ м/год};$$

$$G = 0,192 \cdot 0,1 \cdot 0,2 \cdot 1 = 0,00384 \text{ г/с}.$$

ИЗА №6511 Выбросы от работы техники при монтаже технологического оборудования (ПС)

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: №2 ВЭС Сабетта. Строительство ПС

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6511, 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)	0,0260679	0,050854
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,008264
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,020061
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,007989
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1645615	0,204103
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,036702

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник		[1] Автокран на выносных опорах	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,009054
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,001471
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,003584
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,001420
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,036322
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,006531
Автономный источник		[2] Комбинированный погрузчик	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,009054
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,001471
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,003584
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,001420
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,036322
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,006531
Автономный источник		[3] Тягач седельный	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0260679	0,009054
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,001471
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,003584
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,001420
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,036322
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,006531
Автономный источник		[4] Полуприцеп	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0160170	0,005583
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0026028	0,000907
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0083932	0,002141
0330	Сера диоксид	0,0030353	0,000890
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1018799	0,022491
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0171090	0,004047
Автономный источник		[5] Бортовой автомобильс КМ	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0222479	0,018108
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,002943
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,007168
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,002839
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1330615	0,072645
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,013062

Источник выделения: №1 Автокран на выносных опорах

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	0,009054
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,001471
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,003584
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,001420
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1645615	0,036322
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,006531

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)	0,0260679	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

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

81

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

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)	0,0120612	0,001439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019599	0,000234
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0048422	0,000475
0330	Сера диоксид	0,0019165	0,000212
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0490615	0,004243
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0088224	0,000817

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)	0,0188523	0,001952
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0030635	0,000317
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0093756	0,000818
0330	Сера диоксид	0,0032943	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1050615	0,008477
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0179335	0,001506

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)	0,0222479	0,002209
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000359
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,000989
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000368
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1330615	0,010593
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,001851

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

82

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
Удельные выбросы веществ при	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-00005-00

Лист

83

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 ($m_{пр}$), 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_{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 ($N_{кр}'$)
Январь	1	21	1
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	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №2 Комбинированный 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)	0,0260679	0,009054
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,001471
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,003584
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,001420
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1645615	0,036322
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,006531

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

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

Сентябрь

Средняя температура, °C: 2,9

Средняя минимальная температура, °C: 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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

84

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

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)	0,0120612	0,001439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019599	0,000234
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0048422	0,000475
0330	Сера диоксид	0,0019165	0,000212
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0490615	0,004243
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0088224	0,000817

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)	0,0188523	0,001952
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0030635	0,000317
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0093756	0,000818
0330	Сера диоксид	0,0032943	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1050615	0,008477
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0179335	0,001506

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)	0,0222479	0,002209
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000359
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,000989
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000368
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,010593
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,001851

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

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.} + m_{кх} \cdot t_{кх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{кх} \cdot t_{кх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{кх} \cdot t_{кх2} \quad (2.2 [3])$$

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

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

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.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

85

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
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
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
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_{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	12,6	2,05	1,91	1,02	0,31	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

86

прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.						
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	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	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №3 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)	0,0260679	0,009054
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0042360	0,001471
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0141922	0,003584
0330	Сера диоксид	0,0047582	0,001420
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1645615	0,036322
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0276140	0,006531

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)	0,0260679	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

Сентябрь

Средняя температура, °C: 2,9

Средняя минимальная температура, °C: 0,7

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)	0,0095146	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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

87

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)	0,0120612	0,001439
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019599	0,000234
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0048422	0,000475
0330	Сера диоксид	0,0019165	0,000212
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0490615	0,004243
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0088224	0,000817

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)	0,0188523	0,001952
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0030635	0,000317
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0093756	0,000818
0330	Сера диоксид	0,0032943	0,000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1050615	0,008477
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0179335	0,001506

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)	0,0222479	0,002209
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000359
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,000989
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000368
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,010593
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,001851

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

Время движения, мин.:

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

88

$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$

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
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

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
--	----	-----	-----	---	-------	-------

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}$)
Январь	1	21	1
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	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №4 Полуприцеп

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	0,005583
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0026028	0,000907
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0083932	0,002141
0330	Сера диоксид	0,0030353	0,000890
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1018799	0,022491
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0171090	0,004047

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

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

Сентябрь

Средняя температура, °C: 2,9

Средняя минимальная температура, °C: 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 моноокись; угарный газ)	0,0157505	0,001497
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030292	0,000314

Октябрь

Средняя температура, °C: -5,5

Средняя минимальная температура, °C: -8,5

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

Среднее: 12

Максимальное: 12

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-00005-00

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0074370	0,000889
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0012085	0,000144
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0028932	0,000286
0330	Сера диоксид	0,0012019	0,000131
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0303799	0,002628
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0054674	0,000507

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)	0,0115970	0,001203
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018845	0,000196
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0055599	0,000488
0330	Сера диоксид	0,0020908	0,000199
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0650465	0,005249
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0111118	0,000933

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)	0,0136770	0,001360
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022225	0,000221
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0068932	0,000589
0330	Сера диоксид	0,0025353	0,000232
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0823799	0,006559
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0139340	0,001147

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

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

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

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

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

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

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})

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

	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 $+5^{\circ}\text{C}$ (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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

92

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

Источник выделения: №5 Бортовой автомобильс КМ

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	0,018108
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,002943
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,007168
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,002839
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,072645
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0224890	0,013062

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)	0,0000000	0,004417
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000000	0,000718
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000000	0,001978
0330	Сера диоксид	0,0000000	0,000736
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000000	0,021187
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0000000	0,003701

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 моноокись; угарный газ)	0,0254307	0,004833
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0048871	0,001013

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)	0,0120612	0,002877

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

93

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019599	0,000468
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0048422	0,000950
0330	Сера диоксид	0,0019165	0,000423
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0490615	0,008486
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0088224	0,001635

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)	0,0188523	0,003904
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0030635	0,000634
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0093756	0,001636
0330	Сера диоксид	0,0032943	0,000632
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1050615	0,016953
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0179335	0,003012

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)	0,0222479	0,004417
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036153	0,000718
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0116422	0,001978
0330	Сера диоксид	0,0039832	0,000736
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1330615	0,021187
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0224890	0,003701

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

$$G = S(m_{п1} \cdot t_{п1} + m_{пр1} \cdot t_{пр1} + m_L \cdot t_{дв1} + m_{хх1} \cdot t_{хх1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_{п1} \cdot t_{п1} + m_{пр1} \cdot t_{пр1} + m_L \cdot t_{дв1} + m_{хх1} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв2} + m_{хх2} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

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

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

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_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.:

$$t_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V = 4,65$$

$$t_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V = 4,65$$

$$t_{дв} = (L_1 + L_2) / 2 = 4,65$$

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

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

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 $+5^{\circ}\text{C}$ (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	2	21	0
Февраль	0	21	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

95

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	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.

ИЗА №6512 Выбросы при пересыпке инертных материалов (ПС)

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	0,0000009	0,0000003
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	70	0,0000801	0,000024	0,0000037	0,0000011

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; $G_{год} = 50$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,03$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,04$. Влажность до 7% ($K_3 = 0,6$). 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; $G_{год} = 40$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,01$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,001$. Влажность до 5% ($K_3 = 0,7$). 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; $G_{год} = 40$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,04$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$. Влажность до 3% ($K_3 = 0,8$). 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.

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

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

96

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):

$$P_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ м/год} \quad (1.1.2)$$

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.

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

$$M_{2907}^{0 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 0,2 \cdot 0,286 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,3 = 0,0000343 \text{ г/с};$$

$$P_{2907} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 0,2 \cdot 0,286 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 0,3 = 0,0000009 \text{ м/год}.$$

$$M_{2908}^{0 \text{ м/с}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 0,2 \cdot 0,286 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot 0,7 = 0,0000801 \text{ г/с};$$

$$P_{2908} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 0,2 \cdot 0,286 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 0,7 = 0,000002 \text{ м/год}.$$

Гравий

$$M_{2908}^{0 \text{ м/с}} = 0,01 \cdot 0,001 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,7 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000078 \text{ г/с};$$

$$P_{2908} = 0,01 \cdot 0,001 \cdot 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,7 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 40 = 0,0000002 \text{ м/год}.$$

Щебень

$$M_{2908}^{0 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 0,2 \cdot 0,216 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000768 \text{ г/с};$$

$$P_{2908} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,01 \cdot 0,8 \cdot 0,2 \cdot 0,216 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 40 = 0,0000015 \text{ м/год}.$$

ИЗА №6513 Выбросы от открытой стоянки дорожной техники (ПС) 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: №2 ВЭС Сабетта. Строительство ПС
 Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6513, 1

Город: Ямальский район. м/ст Тамбей

Результаты расчетов по источнику выброса: Открытая стоянка дорожных машин (за 16-ть месяцев строительства)

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,142293
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,023123
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,087659
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,025057
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	1,124388
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,184715

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
	Автономный источник	[1] Бульдозер	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,016918

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

97

0304	Азот (III) 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		[2] Экскаватор	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,006379
0304	Азот (III) 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		[3] Грунтовой каток	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,005183
0304	Азот (III) 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		[4] Трактор	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,005183
0304	Азот (III) 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		[5] Автокран на выносных опорах	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,008459
0304	Азот (III) 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		[6] Комбинированный погрузчик	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,003189
0304	Азот (III) 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		[7] Самосвал	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0304422	0,039854
0304	Азот (III) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,006476
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,024419
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,005570
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,306251
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,051645
Автономный источник		[8] Тягач седельный	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,008459
0304	Азот (III) 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		[9] Полуприцеп	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	0,005183
0304	Азот (III) 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		[10] Бортовой автомобиль с КМ	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	0,016918
0304	Азот (III) 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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Лист

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

98

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0258444	0,021920
Автономный источник		[11] Автобетоносмеситель	
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 моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,102084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,017215
Автономный источник		[12] Автобетононасос	
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 моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,102084
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0405944	0,017215

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)	0,0193822	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

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)	0,0193822	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

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)	0,0193822	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_{гр}), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0193822	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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

99

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
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 моноокись; 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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

100

0330	Сера диоксид	0,0005344	0,000042
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; 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 моноокись; 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 моноокись; 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
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

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

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

$$M_2 = m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

101

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.	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

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 пуске двигателя (m_n), 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-00005-00

Лист

102

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	

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: №2 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	0,006379
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 ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 36

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	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 ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073067	0,001121
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011873	0,000182
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045167	0,000683
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 ($t_{гр}$), мин.

Среднее: 36

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

103

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 моноокись; 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.

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 моноокись; 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 моноокись; 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 моноокись; 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 моноокись; 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.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

104

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 моноокись; 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

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 моноокись; 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 моноокись; 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 моноокись; 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 моноокись; 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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

105

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.	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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

106

пуске двигателя (m_n), г/мин.						
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	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: №3 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	0,005183
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

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)	0,0118733	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_{np}), мин.

Среднее: 45

Максимальное: 45

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118733	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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

107

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)	0,044194	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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

108

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	0,000163

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

109

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

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

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

$$M_2 = m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

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.	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	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-00005-00

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 ($m_{пр}$), 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
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: №4 Трактор

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

111

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
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; 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 монооксид; 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 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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

112

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	0,000163

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

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.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

113

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

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

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

$$M_2 = m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

 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.	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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

114

пуске двигателя (m_n), г/мин.						
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: №5 Автокран на выносных опорах

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, $^{\circ}\text{C}$: -24,3Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$: -28,5Время 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)	0,0193822	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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

115

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

116

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

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.

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

117

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

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

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

$$M_2 = m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

 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
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,699	1,233	6,47	0,972	0,567	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

118

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: №6 Комбинированный 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	0,003189
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, $^{\circ}\text{C}$: -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)	0,0073067	0,000452

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

119

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.

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

120

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
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.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

121

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

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

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

$$M_2 = m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

 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.	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 ($m_{пр}$), 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_{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 ($m_{пр}$, 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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

122

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	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 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	0,039854
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,006476
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,024419
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,005570
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2377556	0,306251
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,051645

Результаты по периодам

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

123

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	0,005644
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,000917
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,003571
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,000775
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,043888
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,007459

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	0,007005
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,001138
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,004455
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,000956
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,054548
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,009285

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	0,005644
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0049469	0,000917
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0195722	0,003571
0330	Сера диоксид	0,0041083	0,000775
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2377556	0,043888
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0405944	0,007459

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	0,004434
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039719	0,000721
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0156722	0,002785
0330	Сера диоксид	0,0033083	0,000614
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1907556	0,034413
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0325444	0,005836

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	0,002015
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0022385	0,000327
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0087389	0,001212
0330	Сера диоксид	0,0018861	0,000291
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1072000	0,015463

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

124

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0182333	0,002591
------	--	-----------	----------

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	0,001108
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000180
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000563
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,007646
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051744	0,001252

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	0,000402
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000065
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000066
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,002497
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000312

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	0,000402
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000065
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000066
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000082
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,002497
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000312

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	0,001108
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007219	0,000180
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0024122	0,000563
0330	Сера диоксид	0,0005883	0,000158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,007646
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0051744	0,001252

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	0,002015
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013719	0,000327
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0052722	0,001212
0330	Сера диоксид	0,0011750	0,000291

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

125

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0654222	0,015463
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0110778	0,002591

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	0,004434
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0031052	0,000721
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0122056	0,002785
0330	Сера диоксид	0,0025972	0,000614
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1489778	0,034413
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0253889	0,005836

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	0,005644
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039719	0,000917
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0156722	0,003571
0330	Сера диоксид	0,0033083	0,000775
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1907556	0,043888
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0325444	0,007459

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

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

$$M_1 = m_{пн} \cdot t_{пн} + m_{пр} \cdot t_{пр} + m_{хх} \cdot t_{хх1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

 $m_{пн}$ - 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 ($m_{пн}$), 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 ($m_{пн}$), 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 , $m_{хх}$)

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

126

	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	3	21	1
Февраль	3	21	1
Март	3	21	1
Апрель	3	21	1
Май	3	21	1
Июнь	3	21	1
Июль	3	21	1
Август	3	21	1
Сентябрь	3	21	1
Октябрь	3	21	1
Ноябрь	3	21	1
Декабрь	3	21	1

Источник выделения: №8 Тягач седельный

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-00005-00

Лист

127

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.

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.

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

128

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
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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

129

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, °C: -15,2

Средняя минимальная температура, °C: -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, °C: -20,8

Средняя минимальная температура, °C: -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

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

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

$$M_2 = m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

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.	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	6,3	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-00005-00

Лист

130

прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.							
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

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. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

131

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

Источник выделения: №9 Полуприцеп

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

132

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	0,000163

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

133

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

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

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

$$M_2 = m_{хх} \cdot t_{хх2} \quad (2.2 [3])$$

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

134

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
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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

135

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: №10 Бортовой автомобиль с КМ

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, °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	0,002396
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

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 монооксид; 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 монооксид; 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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

136

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
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 моноокись; 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 моноокись; угарный газ)	0,0206528	0,001059
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0032944	0,000133

Сентябрь

Средняя температура, °С: 2,9

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

137

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
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; 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 монооксид; 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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

138

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
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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

139

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	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: №11 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	0,013285
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 моноокись; 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 моноокись; 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 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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Лист

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

140

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

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
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-00005-00

Лист

141

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
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 моноокись; 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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

142

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

$$M_2 = m_{xx} \cdot t_{xx2} \quad (2.2 [3])$$

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-00005-00

Лист

143

веществ (m_L), 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_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	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 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	0,013285
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-00005-00

Лист

144

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

Апрель

Средняя температура, °C: -15,9

Средняя минимальная температура, °C: -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 монооксид; угарный газ)	0,1907556	0,011471
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0325444	0,001945

Май

Средняя температура, °C: -6,9

Средняя минимальная температура, °C: -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 монооксид; угарный газ)	0,1072000	0,005154
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0182333	0,000864

Июнь

Средняя температура, °C: 1,1

Средняя минимальная температура, °C: -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 монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,002549
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000417

Июль

Средняя температура, °C: 5,8

Средняя минимальная температура, °C: 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 монооксид; угарный газ)	0,0309556	0,000832
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0051744	0,000104

Август

Средняя температура, °C: 6,6

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

145

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 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.)

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

146

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.	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
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	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-00005-00

Лист

147

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

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 №6514 Выбросы от участка сварки (ПС)

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: №684119 ВЭС и ПС "Сабетта"

Площадка: 1 Цех: 1 Вариант: 1

Название источника выбросов: №6515 Выбросы от участка сварки (ПС)

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	0,000954	0,0000177	0,000954
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000020	0,000110	0,0000020	0,000110

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	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)	0,0000177	0,000954	0,0000177	0,000954

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

148

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

электродами		(в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)				
	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0000020	0.000110	0.0000020	0.000110

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	Железо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0000177	0.000954	0.00	0.0000177	0.000954
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0000020	0.000110	0.00	0.0000020	0.000110

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$M_M = B_s \cdot K \cdot (1 - h_1) \cdot t_i / 1200 / 3600$, г/с (2.1, 2.1a [1])

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

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

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

Продолжительность производственного цикла (t_i): 0.2 мин. (12 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	Железо 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): 150 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов (B_s)

$B_s = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0.425$ кг

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 0.5

Норматив образования отгарков от расхода электродов (n), %: 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 (ПС)

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: №684119 ВЭС и ПС "Сабетта"

Площадка: 1 Цех: 1 Вариант: 1

Название источника выбросов: №6516 Выбросы от участка окраски (ПС)

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	0,033902	0.0188344	0.033902
2752	Уайт-спирит	0,0139781	0,025161	0.0139781	0.025161
2902	Взвешенные вещества	0,0154167	0,016650	0.0154167	0.016650

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

149

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-177	+	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0188344	0.033902	0.0188344	0.033902
		2752	Уайт-спирит	0.0139781	0.025161	0.0139781	0.025161
		2902	Взвешенные вещества	0.0154167	0.016650	0.0154167	0.016650

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	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0188344	0.033902	0.00	0.0188344	0.033902
2752	Уайт-спирит	0.0139781	0.025161	0.00	0.0139781	0.025161
2902	Взвешенные вещества	0.0154167	0.016650	0.00	0.0154167	0.016650

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_м)M_м = МАКС(M_о, M_о^с), г/сМаксимальный выброс для операций окраски (M_о)M_о = P_о · d_р · f_р · (1 - h₁) · d_г / 1000 · t_г / 1200 / 3600, г/с (4.5, 4.6 [1])Максимальный выброс для операций сушки (M_о^с)M_о^с = P_с · d_р · f_р · (1 - h₁) · d_г / 1000 · t_г / 1200 / 3600, г/с (4.7, 4.8 [1])Валовый выброс для операций окраски (M_о^г)M_о^г = M_о · T · 3600 · 10⁻⁶, т/год (4.13, 4.14 [1])Валовый выброс для операций сушки (M_о^с)M_с^г = M_о^с · T_с · 3600 · 10⁻⁶, т/год (4.15, 4.16 [1])Валовый выброс (M^г)M^г = M_о^г + M_с^{г, т/год (4.17 [1])}

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_о^а)M_о^а = P_о · d_р · (100 - f_р) · (1 - h₁) · K_о / 10 · t_г / 1200 / 3600, г/с (4.3, 4.4 [1])Валовый выброс аэрозоля (M_о^а^г)M_о^а^г = M_о^а · T · 3600 · 10⁻⁶, т/год (4.11, 4.12 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

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

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f _р %
Лаки	БТ-577	63.000

f_р - доля летучей части (растворителя) в ЛКМПродолжительность производственного цикла (t_г): 10 мин. (600 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_о), кг/ч: 1Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_с), кг/ч: 0.5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске			Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)		
	при окраске (d _а), %	при окраске (d _р), %	при сушке (d _п), %	при окраске (d _р), %	при сушке (d _п), %	при сушке (d _п), %
Пневматический	30.000	25.000	75.000			

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_с), ч: 150

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 150

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

150

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (d _f), %
0616	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 (ПС)

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: №2 ВЭС Сабетта. Строительство ПС

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	0,072555
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,011790
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,014055
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,008324
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,054993
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,018317

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Бульдозер			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,008609
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,001399
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,001667
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000997
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,006517
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006279	0,002177
Автономный источник [2] Экскаватор			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009057	0,003286
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000534
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001879	0,000632
0330	Сера диоксид	0,0001054	0,000365
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007196	0,002490
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002338	0,000812
Автономный источник [3] Грунтовой каток			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,002668
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000434
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000517
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000301
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011688	0,002021
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000676
Автономный источник [4] Трактор			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,002668
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000434
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000517
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000301
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011688	0,002021
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000676
Автономный источник [5] Автокран на выносных опорах			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,004304
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000699
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000833
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000499
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,003258

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

151

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006279	0,001088
Автономный источник		[6] Комбинированный погрузчик	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009057	0,001643
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000267
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001879	0,000316
0330	Сера диоксид	0,0001054	0,000183
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007196	0,001245
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0002338	0,000406
Автономный источник		[7] Самосвал	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,020278
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,003295
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,003933
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,002329
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,015386
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,005123
Автономный источник		[8] Тягач седельный	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,004304
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000699
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000833
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000499
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,003258
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006279	0,001088
Автономный источник		[9] Полуприцеп	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0014703	0,002668
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000434
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000517
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000301
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011688	0,002021
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000676
Автономный источник		[10] Бортовой автомобиль с КМ	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0023723	0,008609
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,001399
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,001667
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000997
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,006517
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006279	0,002177
Автономный источник		[11] Автобетоносмеситель	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,006759
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,001098
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,001311
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000776
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,005129
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,001708
Автономный источник		[12] Автобетононасос	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0037253	0,006759
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,001098
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,001311
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000776
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,005129
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0009854	0,001708

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)	0,0023723	0,008609
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,001399
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,001667
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000997
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,006517
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006279	0,002177

Результаты по периодам

Апрель

Средняя температура, °С: -15,9

Средняя минимальная температура, °С: -20,4

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

152

Среднее: 28

Максимальное: 36

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 монооксид; угарный газ)	0,0018838	0,000570
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000190

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	0,000717
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 монооксид; угарный газ)	0,0018838	0,000570
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0006279	0,000190

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 монооксид; 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 монооксид; 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 монооксид; 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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

153

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

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	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-00005-00

Лист

154

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	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	0	0
Февраль	0	0	0
Март	0	0	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	0	0
Ноябрь	0	0	0
Декабрь	0	0	0

Источник выделения: №2 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	0,003286
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000534
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001879	0,000632
0330	Сера диоксид	0,0001054	0,000363
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0007196	0,002490
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002338	0,000812

Результаты по периодам

Апрель

Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$: -15,9

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

155

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)	0,0009057	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

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
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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

156

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 моноокись; 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 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_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
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	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-00005-00

Лист

157

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_{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	0	0	0
Февраль	0	0	0
Март	0	0	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	0	0
Ноябрь	0	0	0
Декабрь	0	0	0

Источник выделения: №3 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)	0,0014703	0,002668
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000434
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000517
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000301
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0011688	0,002021
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000676

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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)	0,0014703	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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

159

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; 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 моноокись; 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 - пробеговой 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	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

160

прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.							
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	0	0
Февраль	0	0	0
Март	0	0	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	0	0
Ноябрь	0	0	0
Декабрь	0	0	0

Источник выделения: №4 Трактор

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	0,002668
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000434
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000517
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000301

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

161

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011688	0,002021
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000676

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)	0,0014703	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

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 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 ($t_{пр}$), 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 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 ($t_{пр}$), 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 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 ($t_{пр}$), 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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

162

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

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 моноокись; 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 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_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_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
--	----------------	--------------	--------------	------	--------------	--------

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

163

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 периода, ($N_{кр}$)
Январь	0	0	0
Февраль	0	0	0
Март	0	0	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	0	0
Ноябрь	0	0	0
Декабрь	0	0	0

Источник выделения: №5 Автокран на выносных опорах

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	0,004304
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000699
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000833

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

164

0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000499
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,003258
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006279	0,001088

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)	0,0023723	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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

165

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}): 0,5m_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.	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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

166

пуске двигателя (m_n), г/мин.						
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	0	0
Февраль	0	0	0
Март	0	0	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	0	0
Ноябрь	0	0	0
Декабрь	0	0	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

167

Источник выделения: №6 Комбинированный 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	0,001643
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001472	0,000267
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001879	0,000316
0330	Сера диоксид	0,0001054	0,000183
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0007196	0,001245
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002338	0,000406

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)	0,0009057	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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

168

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 моноокись; 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

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 моноокись; 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 ($L_{1Б}$): 0,05от 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
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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

169

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 ($N_{кр}$)
Январь	0	0	0
Февраль	0	0	0
Март	0	0	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	0	0
Ноябрь	0	0	0
Декабрь	0	0	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

170

Источник выделения: №7 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	0,020278
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,003295
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,003933
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,002329
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,015386
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009854	0,005125

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)	0,0037253	0,001690
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000275
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000353
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000204
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,001345
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009854	0,000447

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	0,001690
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000275
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,000353
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000204
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,001345
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009854	0,000447

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	0,001690
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000275
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000318
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000183
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0026689	0,001211
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000402

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	0,001690
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000275
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000235
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000166
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0026689	0,001102
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000372

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

171

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	0,001690
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000275
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000235
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000166
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0026689	0,001102
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000372

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)	0,0037253	0,001690
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,000275
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007013	0,000318
0330	Сера диоксид	0,0004042	0,000183
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0026689	0,001211
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0008869	0,000402

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
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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

172

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	0	0
Февраль	0	0	0
Март	0	0	0
Апрель	3	21	1
Май	3	21	1
Июнь	3	21	1
Июль	3	21	1
Август	3	21	1
Сентябрь	3	21	1
Октябрь	0	0	0
Ноябрь	0	0	0
Декабрь	0	0	0

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

173

Источник выделения: №8 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	0,004304
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,000699
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,000833
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000499
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,003258
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006279	0,001088

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)	0,0023723	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

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

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

174

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

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.:

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

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

$$t_{дв} = (L_1 + L_2) / 2 = 1,65$$

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

175

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	0	0
Февраль	0	0	0
Март	0	0	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	0	0
Ноябрь	0	0	0
Декабрь	0	0	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

176

Источник выделения: №9 Полуприцеп

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	0,002668
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002389	0,000434
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003071	0,000517
0330	Сера диоксид	0,0001742	0,000301
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011688	0,002021
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003896	0,000676

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)	0,0014703	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

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 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 ($t_{пр}$), 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 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 ($t_{пр}$), 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 моноокись; угарный газ)	0,0010519	0,000145
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003506	0,000049

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

177

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 моноокись; 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

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

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 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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

178

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
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	0	0
Февраль	0	0	0
Март	0	0	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	0	0
Ноябрь	0	0	0
Декабрь	0	0	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

179

Источник выделения: №10 Бортовой автомобиль с КМ

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	0,008609
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003855	0,001399
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004950	0,001667
0330	Сера диоксид	0,0002887	0,000997
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018838	0,006517
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006279	0,002177

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)	0,0023723	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

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	0,000717
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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

180

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

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

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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

181

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

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	0	0
Февраль	0	0	0
Март	0	0	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	0	0
Ноябрь	0	0	0
Декабрь	0	0	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

182

Источник выделения: №1 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	0,006759
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,001098
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,001311
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000776
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,005129
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009854	0,001708

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)	0,0037253	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

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 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 ($t_{пр}$), 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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

183

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 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

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

Октябрь

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
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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

184

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	0	0
Февраль	0	0	0
Март	0	0	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	0	0
Ноябрь	0	0	0
Декабрь	0	0	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

185

Источник выделения: №12 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)	0,0037253	0,006759
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006054	0,001098
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0007792	0,001311
0330	Сера диоксид	0,0004492	0,000776
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0029654	0,005129
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009854	0,001708

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)	0,0037253	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

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 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 ($t_{пр}$), 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

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

186

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

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

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

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

187

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	0	0	0
Февраль	0	0	0
Март	0	0	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	0	0
Ноябрь	0	0	0
Декабрь	0	0	0

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00

Лист

188

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.

Инв. № подл.						5600-A-ES-000-HE-SPE-00005-00	Лист
							189
Взам. Инв. №							
Подл. и дата							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

