



ОБЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ТехноГарант»

ООО «ТехноГарант»

СОГЛАСОВАНО

«___» _____ 2024 г.

**Строительство сооружения для размещения цеха по
переработке лома цветных металлов
/шифр ПЕСХ-ЦПМ/**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных
законодательными и иными нормативными правовыми актами
Российской Федерации**

**Подраздел 4. Оценка воздействия на окружающую среду
Часть 3. Приложения И-М. Расчет выбросов загрязняющих
веществ**

ТГ-310823-ОВОСЗ

Том 13.4.3

Главный инженер проекта

И.Е. Сикерин

Генеральный директор

Е.А. Шишлонов

Магнитогорск, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
	Часть 1	
ТГ-310823-ОВОС1-С	Оценка воздействия на окружающую среду. Содержание тома	
ТГ-310823-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Текстовая часть	
ТГ-310823-ОВОС1.ГЧ	Оценка воздействия на окружающую среду. Графическая часть	
	Часть 2	
ТГ-310823-ОВОС2-С	Оценка воздействия на окружающую среду. Содержание тома	
ТГ-310823-ОВОС2	Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения А-Е. Расчет нормативов образования отходов	
	Часть 3	
ТГ-310823-ОВОС3-С	Оценка воздействия на окружающую среду. Содержание тома	
ТГ-310823-ОВОС3	Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения Ж-Л. Расчет выбросов загрязняющих веществ	
	Часть 4	
ТГ-310823-ОВОС4-С	Оценка воздействия на окружающую среду. Содержание тома	
ТГ-310823-ОВОС4	Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения М-Н. Расчет рассеивания загрязняющих веществ	
	Часть 5	
ТГ-310823-ОВОС5-С	Оценка воздействия на окружающую среду. Содержание тома	
ТГ-310823-ОВОС5	Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения П-Р. Расчет акустического воздействия	
	Часть 6	
ТГ-310823-ОВОС6-С	Оценка воздействия на окружающую среду. Содержание тома	
ТГ-310823-ОВОС6	Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения С-Ф. Исходно-разрешительная документация	

Согласовано				

Взам. № инвПодпись и дата

ИНВ. № подл.

						ТГ-310823-ОВОС3-С			
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разраб.		Пернова			06.24	Оценка воздействия на окружающую среду Строительство сооружения для размещения цеха по переработке лома цветных металлов /шифр ПЕСХ-ЦПМ/ Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Судеева			06.24		П		1
Нач. отд.		Сосна			06.24		ООО «ТехноГарант»		
Н. контр.		Терехова			06.24				
ГИП		Сикерин			06.24				

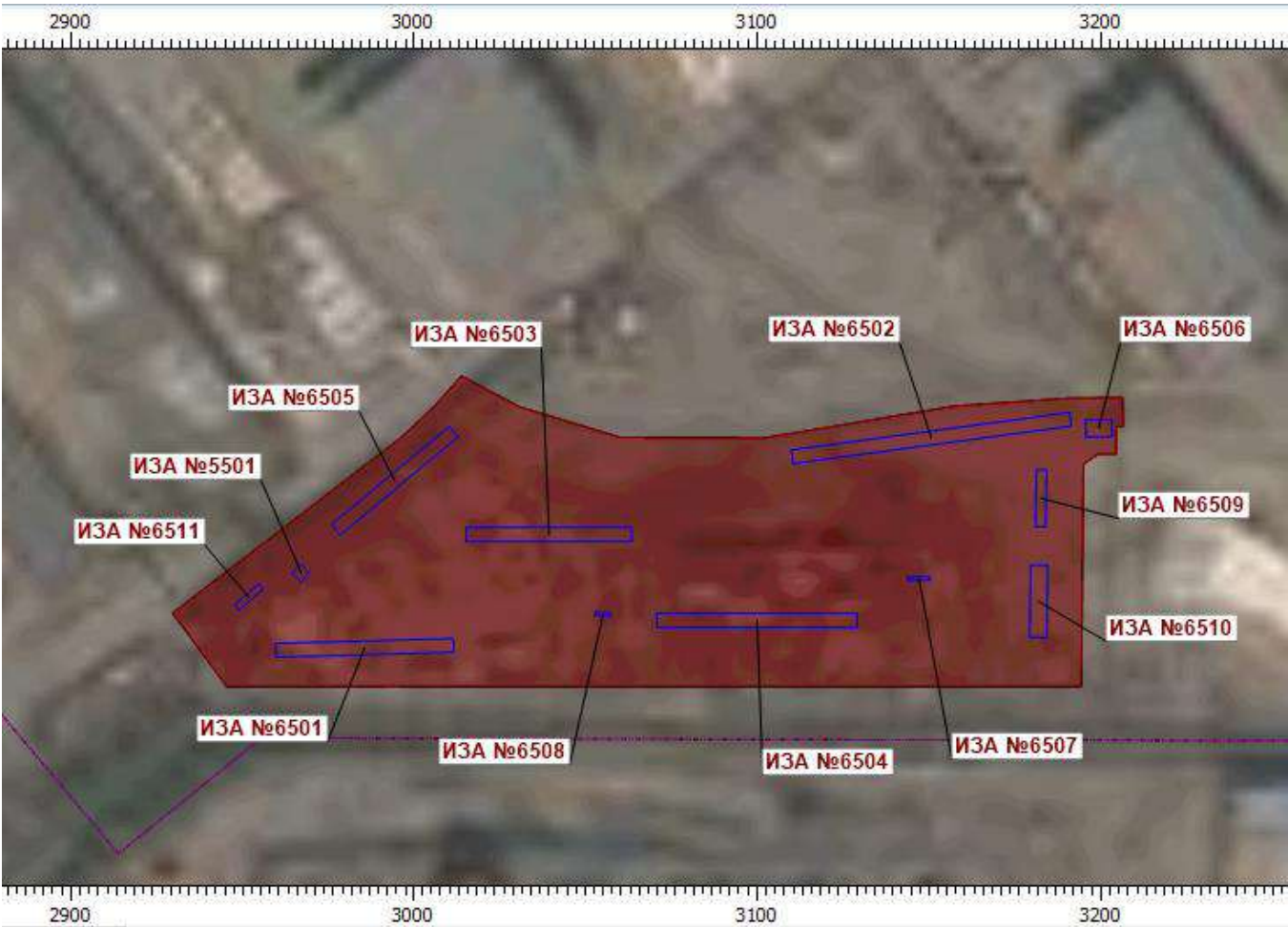
Том 8.2 – Текстовые и графические приложения

Приложение Ж - Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства	2
Приложение И – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ периода строительства.....	133
Приложение К - Расчет выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации	136
Приложение Л - Параметры источников выбросов загрязняющих веществ периода эксплуатации	154
Таблица регистрации изменений	155

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Приложение Ж - Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Карта-схема размещения источников выброса периода строительства



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

Труба ДЭС 10 кВт

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: №122 Цех переработки металла

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №5501 ДЭС 10 кВт

Операция: №1 Труба ДЭС 10 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	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,0085334	0,205798	0,0085334	0,205798
0304	Азот (II) оксид	0,0013867	0,033442	0,0013867	0,033442
0328	Углерод (Сажа)	0,0003968	0,009187	0,0003968	0,009187
0330	Сера диоксид	0,0033333	0,080390	0,0033333	0,080390
0337	Углерод оксид	0,0086111	0,209014	0,0086111	0,209014
0703	Бенз/а/пирен	0,00000000952	0,00000025265	0,00000000952	0,00000025265
1325	Формальдегид	0,0000952	0,002297	0,0000952	0,002297
2732	Керосин	0,0023016	0,055125	0,0023016	0,055125

Источники выделения:

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
Труба ДЭС 10 кВт	+	0301	Азота диоксид	0,0085334	0,205798	0,0085334	0,205798
		0304	Азот (II) оксид	0,0013867	0,033442	0,0013867	0,033442
		0328	Углерод (Сажа)	0,0003968	0,009187	0,0003968	0,009187
		0330	Сера диоксид	0,0033333	0,080390	0,0033333	0,080390
		0337	Углерод оксид	0,0086111	0,209014	0,0086111	0,209014
		0703	Бенз/а/пирен	0,00000000952	0,00000025265	0,00000000952	0,00000025265
		1325	Формальдегид	0,0000952	0,002297	0,0000952	0,002297
		2732	Керосин	0,0023016	0,055125	0,0023016	0,055125

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)

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

Валовый выброс (W_i)

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

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 $P_d = 10$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_r = 16.078$ [т]

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

$C_{CO} = 2$; $C_{NOx} = 2,5$; $C_{SO_2} = 1$; $C_{остальные} = 3,5$.

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
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	0.000012

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

3

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=421.4$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 1.5$ м

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

$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог}/273)) = 0.102338$ м³/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»

ИЗА №6501 Работа транспорта в период подготовительных работ

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: №122 Цех по переработке лома цветных металлов

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

Город: Красноярский край. Норильск

Результаты расчетов по источнику выброса: Работа транспорта в подготовительный период

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0331536	0,018209
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0053875	0,002959
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0175126	0,009342
0330	Сера диоксид	0,0057383	0,003096
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3117879	0,165640
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0075556	0,004082
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0359284	0,018953

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Группа: Дорожная техника		[1] Экскаватор Hyundai	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0090812	0,002035
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014757	0,000331
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045713	0,000985
0330	Сера диоксид	0,0016043	0,000354
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0886538	0,019398
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000529
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0099013	0,002133
Группа: Дорожная техника		[2] Кран КС-55733-26	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0240724	0,005391
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039118	0,000876
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129412	0,002786
0330	Сера диоксид	0,0041340	0,000914
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2231341	0,048747
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,001184
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0260271	0,005607
Автономный источник		[3] Кран Zoomlion	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0240724	0,005391
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039118	0,000876
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129412	0,002786
0330	Сера диоксид	0,0041340	0,000914
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2231341	0,048747
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,001184
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0260271	0,005607
Автономный источник		[4] Автогрейдер ДЗ-98	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

4

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0240724	0,005391
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039118	0,000876
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129412	0,002786
0330	Сера диоксид	0,0041340	0,000914
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2231341	0,048747
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,001184
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0260271	0,005607

Климатические исходные данные

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя температура, °С	-28,1 (X)	-27,3 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (П)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)
Средняя минимальная температура, °С	-28,1 (X)	-27,2 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (П)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в холодный период, мин.:12

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в переходный период, мин.:6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в теплый период, мин.:2

Источник выделения: №1 Экскаватор Hyundai

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

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)	0,0090812	0,002035
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014757	0,000331
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045713	0,000985
0330	Сера диоксид	0,0016043	0,000354
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0886538	0,019398
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000529
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0099013	0,002133

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (T), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,002035	0,000000	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000331	0,000000	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000985	0,000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,000354	0,000000	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,019398	0,000000	0,000000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000529	0,000000	0,000000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,002133	0,000000	0,000000

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

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

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

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

$$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0,08 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0,08 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1д}$): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2д}$): 0,15

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

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

$m_{пр}$ - 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.:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

5

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

$$t_{\text{де.1}} = 60 \cdot L_1 / V = 0,48$$

$$t_{\text{де.2}} = 60 \cdot L_2 / V = 0,48$$

$$t_{\text{де.}} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,48$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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})

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

6

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Данные по периодам

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

Источник выделения: №2 Кран КС-55733-26

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

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)	0,0240724	0,005391
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039118	0,000876
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129412	0,002786
0330	Сера диоксид	0,0041340	0,000914
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2231341	0,048747
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,001184
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0260271	0,005607

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (T), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,005391	0,000000	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000876	0,000000	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,002786	0,000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,000914	0,000000	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,048747	0,000000	0,000000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001184	0,000000	0,000000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки)	0,005607	0,000000	0,000000

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

7

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

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

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,08 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,08 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,15

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

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

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

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,48$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,48$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,48$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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 ($m_{хх}$), 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_{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 ($m_{хх}$), 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_{np} , m_L , $m_{хх}$)						
	Углерода оксид	Углеводород	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

8

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

Данные по периодам

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

9

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Источник выделения: №3 Кран Zoomlion

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)	0,0240724	0,005391
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039118	0,000876
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129412	0,002786
0330	Сера диоксид	0,0041340	0,000914
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2231341	0,048747
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,001184
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0260271	0,005607

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (П), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,005391	0,000000	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000876	0,000000	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,002786	0,000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,000914	0,000000	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,048747	0,000000	0,000000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001184	0,000000	0,000000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,005607	0,000000	0,000000

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{dv} + m_{ox} \cdot t_{ox1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{dv.1} + m_{ox} \cdot t_{ox1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{dv.2} + m_{ox} \cdot t_{ox2} \quad (2.2 \text{ [3]})$$

$$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0,08 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0,08 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1д}$): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2д}$): 0,15

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

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

Время холостого хода (t_{ox1} , t_{ox2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{dv.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,48$$

$$t_{dv.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,48$$

$$t_{dv} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,48$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

10

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

	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						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

11

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Данные по периодам

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

Источник выделения: №4 Автогрейдер ДЗ-98

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)	0,0240724	0,005391
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039118	0,000876
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129412	0,002786
0330	Сера диоксид	0,0041340	0,000914
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2231341	0,048747
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,001184
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0260271	0,005607

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (T), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,005391	0,000000	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000876	0,000000	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,002786	0,000000	0,000000
0330	Сера диоксид	0,000914	0,000000	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,048747	0,000000	0,000000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001184	0,000000	0,000000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,005607	0,000000	0,000000

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

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{dv} + m_{ox} \cdot t_{ox1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{dv.1} + m_{ox} \cdot t_{ox1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{dv.2} + m_{ox} \cdot t_{ox2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1b} + L_{1d}) / 2 = 0,08 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2b} + L_{2d}) / 2 = 0,08 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1b}): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1d}): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

12

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{25}): 0,01
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2д}$): 0,15
 m_n - удельный выброс при пуске двигателя, г/мин.
Пуск производится с помощью бензинового двигателя или бензиновой пусковой установки. При пуске выделяется бензин [2704].
 $m_{пр}$ - 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.:
 $t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,48$
 $t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,48$
 $t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,48$
Скорость движения (V), км/ч: 10
Время пуска двигателя в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C (t_n), мин.
Среднее: 1
Максимальное: 1
Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($t_{пр}$), мин.
Среднее: 2
Максимальное: 2
Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{пр}$), мин.
Среднее: 4
Максимальное: 4

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	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

13

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

при прогреве двигателя (m_{np}), 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_{xx}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

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

Данные по периодам

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

Программа основана на следующих методических документах:

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

14

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

ИЗА №6502 Работа транспорта в период транспортировки

Общее количество выбросов от источника №6502, за весь период строительства, представлено в таблице ниже:

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0018965	0,018926
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003082	0,003076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003967	0,003593
0330	Сера диоксид	0,0002287	0,002158
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0015097	0,014258
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005017	0,004755

1-й год строительства

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: №122 Цех по переработке лома цветных металлов

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6502, 1

Город: Красноярский край. Норильск

Результаты расчетов по источнику выброса: Транспортировка. 1-й год

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0018965	0,010323
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003082	0,001678
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003967	0,001960
0330	Сера диоксид	0,0002287	0,001177
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0015097	0,007777
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005017	0,002594

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Группа: Дорожная техника [1] Самосвал FAW J6			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009483	0,006882
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,001118
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,001307
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000785
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,005185
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,001729
Группа: Дорожная техника [2] Седелный тягач КамАЗ-65221			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009483	0,003441
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000559
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000653
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000392
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,002592
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,000865

Климатические исходные данные

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя температура, °С	-28,1 (X)	-27,3 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (T)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)
Средняя минимальная температура, °С	-28,1 (X)	-27,2 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (T)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в холодный период, мин.:12

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в переходный период, мин.:6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в теплый период, мин.:2

Источник выделения: №1 Самосвал FAW J6

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

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)	0,0009483	0,006882

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

15

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,001118
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,001307
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000785
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,005185
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,001729

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,004588	0,001721	0,000574
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000746	0,000280	0,000093
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000960	0,000239	0,000108
0330	Сера диоксид	0,000553	0,000169	0,000062
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,003652	0,001122	0,000411
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,001214	0,000379	0,000137

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), 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

$$G = S m_L \cdot t_{дв.1} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,12

Пробег техники от въезда на стоянку, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,12

m_L - пробеговой удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

16

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

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

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

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

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

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

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

Данные по периодам

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

17

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Источник выделения: №2 Седельный тягач КамАЗ-65221

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

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)	0,0009483	0,003441
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000559
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000653
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000392
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,002592
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,000865

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (П), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,002294	0,000860	0,000287
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000373	0,000140	0,000047
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000480	0,000120	0,000054
0330	Сера диоксид	0,000277	0,000085	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,001826	0,000561	0,000205
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000607	0,000189	0,000068

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600$ (2.5 [3])

$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1}$ (2.1 [3])

$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2}$ (2.2 [3])

$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,07$ (2.5 [1])

$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,07$ (2.6 [1])

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,12

Пробег техники от въезда на стоянку, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,12

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$

$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$

$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

18

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

	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						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

19

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{гр}$), г/мин.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_c), 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	2	21	1
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	2	21	1
Ноябрь	2	21	1
Декабрь	2	21	1

Программа основана на следующих методических документах:

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

2-й год строительства

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: №122 Цех по переработке лома цветных металлов

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6502, 2

Город: Красноярский край. Норильск

Результаты расчетов по источнику выброса: Транспортировка. 2-й год

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0018965	0,008603
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003082	0,001398
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003967	0,001633
0330	Сера диоксид	0,0002287	0,000981
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0015097	0,006481
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005017	0,002161

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Группа: Дорожная техника		[1] Самосвал FAW J6	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009483	0,005162
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000839
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000980
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000589
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,003889
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,001297

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

20

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Группа: Дорожная техника		[2] Седельный тягач КамАЗ-65221	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009483	0,003441
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000559
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000653
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000392
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,002592
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,000865

Климатические исходные данные

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя температура, °С	-28,1 (X)	-27,3 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (П)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)
Средняя минимальная температура, °С	-28,1 (X)	-27,2 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (П)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)

Время прогрева двигателя (t_{np}) в холодный период, мин.:12

Время прогрева двигателя (t_{np}) в переходный период, мин.:6

Время прогрева двигателя (t_{np}) в теплый период, мин.:2

Источник выделения: №1 Самосвал FAW J6

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

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)	0,0009483	0,005162
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000839
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000980
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000589
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,003889
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,001297

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (T), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,003441	0,001290	0,000430
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000559	0,000210	0,000070
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000720	0,000179	0,000081
0330	Сера диоксид	0,000415	0,000127	0,000047
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,002739	0,000841	0,000308
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000910	0,000284	0,000102

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

$$G = S m_L \cdot t_{дв.1} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0,07 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0,07 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1д}$): 0,12

Пробег техники от въезда на стоянку, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2д}$): 0,12

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

21

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{\text{пр}}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	18,8	3,22	3	1,56	0,32	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_{L}), г/км	6,47	2,15	10,16	1,7	0,98	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

22

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), 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 ($m_{пр}$), 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 ($N_{кр}^{(i)}$)
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: №2 Седельный тягач КамАЗ-65221

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

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)	0,0009483	0,003441
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000559
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000653
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000392
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,002592
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,000865

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,002294	0,000860	0,000287
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000373	0,000140	0,000047
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000480	0,000120	0,000054
0330	Сера диоксид	0,000277	0,000085	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,001826	0,000561	0,000205
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000607	0,000189	0,000068

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

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0,07 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0,07 \quad (2.6 [1])$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

23

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Пробег техники до выезда со стоянки, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1б}$): 0,02
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1д}$): 0,12
Пробег техники от въезда на стоянку, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2б}$): 0,02
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2д}$): 0,12
 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

24

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,823	1,935	10,16	1,53	0,882	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	90	7,5	7	0	0,15	0,042

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

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

Данные по периодам

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

Программа основана на следующих методических документах:

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

25

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

ИЗА №6503 Работа транспорта в период земляных работ

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: №122 Цех по переработке лома цветных металлов

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

Город: Красноярский край. Норильск

Результаты расчетов по источнику выброса: Земляные работы

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0315075	0,020058
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0051200	0,003259
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0131629	0,006060
0330	Сера диоксид	0,0037560	0,002307
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3189129	0,180278
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0130000	0,008532
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0275573	0,012981

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Группа: Дорожная техника		[1] Экскаватор Hyundai	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0050812	0,001530
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008257	0,000249
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020713	0,000447
0330	Сера диоксид	0,0007709	0,000210
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0553204	0,015114
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000750
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0044847	0,001001
Группа: Дорожная техника		[2] Седелный тягач КамАЗ-65221	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0210815	0,012672
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0034257	0,002059
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0089656	0,003859
0330	Сера диоксид	0,0021834	0,001317
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2080627	0,113252
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0083333	0,005355
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0185200	0,008277
Группа: Дорожная техника		[3] Бульдозер	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0053447	0,001809
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008685	0,000294
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021260	0,000496
0330	Сера диоксид	0,0008016	0,000239
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0555298	0,015315
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000750
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0045527	0,001067
Группа: Дорожная техника		[4] Автогрейдер ДЗ-98	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0134612	0,004047
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021875	0,000658
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058579	0,001258
0330	Сера диоксид	0,0019812	0,000541
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1356341	0,036596
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,001678
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0117910	0,002635

Климатические исходные данные

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя температура, °С	-28,1 (X)	-27,3 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (T)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)
Средняя минимальная температура, °С	-28,1 (X)	-27,2 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (T)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в холодный период, мин.:12

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в переходный период, мин.:6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в теплый период, мин.:2

Источник выделения: №1 Экскаватор Hyundai

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Результаты расчетов по источнику выделения

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

26

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0050812	0,001530
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008257	0,000249
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0020713	0,000447
0330	Сера диоксид	0,0007709	0,000210
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0553204	0,015114
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000750
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0044847	0,001001

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,001043	0,000302	0,000186
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000169	0,000049	0,000030
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000365	0,000031	0,000051
0330	Сера диоксид	0,000148	0,000039	0,000024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,011133	0,002258	0,001724
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000529	0,000132	0,000088
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000789	0,000102	0,000110

Мощность: 61-100 кВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), 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

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{ox} \cdot t_{ox1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{ox} \cdot t_{ox1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{ox} \cdot t_{ox2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{15} + L_{1д}) / 2 = 0,08 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{25} + L_{2д}) / 2 = 0,08 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{15}): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1д}$): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{25}): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2д}$): 0,15

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

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

Время холостого хода (t_{ox1} , t_{ox2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,48$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,48$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,48$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

27

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

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

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

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

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

28

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

выбросы веществ (м), г/км						
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

Данные по периодам

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

Источник выделения: №2 Седельный тягач КамАЗ-65221

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

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)	0,0210815	0,012672
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0034257	0,002059
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0089656	0,003859
0330	Сера диоксид	0,0021834	0,001317
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2080627	0,113252
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0083333	0,005355
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0185200	0,008277

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,008642	0,002493	0,001537
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001404	0,000405	0,000250
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,003154	0,000268	0,000437
0330	Сера диоксид	0,000884	0,000279	0,000153
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,083385	0,016976	0,012892
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,003780	0,000945	0,000630
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,006523	0,000841	0,000912

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

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

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

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

$$L_1 = (L_{15} + L_{1д}) / 2 = 0,08 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{25} + L_{2д}) / 2 = 0,08 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{15}): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1д}$): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{25}): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2д}$): 0,15

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

29

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

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

$m_{пр}$ - 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.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,48$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,48$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,48$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

30

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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	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	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №3 Бульдозер

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

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)	0,0053447	0,001809
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0008685	0,000294
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021260	0,000496
0330	Сера диоксид	0,0008016	0,000239
0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	0,0555298	0,015315
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000750
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0045527	0,001087

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (T), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,001162	0,000421	0,000225

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

31

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000189	0,000068	0,000037
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000390	0,000048	0,000058
0330	Сера диоксид	0,000162	0,000050	0,000028
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,011228	0,002336	0,001752
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000529	0,000132	0,000088
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000820	0,000128	0,000120

Мощность: 61-100 кВт (83-136 л.с.)

Категория техники: гусенечная

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

$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{ox} \cdot t_{ox1}) \cdot N / 3600$ (2.5 [3])

$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{ox} \cdot t_{ox1}$ (2.1 [3])

$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{ox} \cdot t_{ox2}$ (2.2 [3])

$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,08$ (2.5 [1])

$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,08$ (2.6 [1])

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,15

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

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

Время холостого хода (t_{ox1} , t_{ox2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,96$

$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,96$

$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,96$

Скорость движения (V), км/ч: 5

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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_{ox}), 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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

32

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

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

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

Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	4,32	0,702	0,72	0,324	0,108	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,413	0,459	2,47	0,369	0,207	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

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

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

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

Данные по периодам

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

33

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №4 Автогрейдер ДЗ-98

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)	0,0134612	0,004047
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0021875	0,000658
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0058579	0,001258
0330	Сера диоксид	0,0019812	0,000541
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1356341	0,036596
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,001678
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0117910	0,002635

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (П), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,002760	0,000796	0,000491
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000449	0,000129	0,000080
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,001029	0,000086	0,000142
0330	Сера диоксид	0,000380	0,000100	0,000061
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,027050	0,005384	0,004162
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001184	0,000296	0,000197
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,002077	0,000268	0,000291

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

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{dv} + m_{ox} \cdot t_{ox1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{dv.1} + m_{ox} \cdot t_{ox1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{dv.2} + m_{ox} \cdot t_{ox2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1b} + L_{1d}) / 2 = 0,08 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2b} + L_{2d}) / 2 = 0,08 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1b}): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1d}): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2b}): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2d}): 0,15

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

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

Время холостого хода (t_{ox1} , t_{ox2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{dv.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,48$$

$$t_{dv.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,48$$

$$t_{dv} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,48$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

34

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

35

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Данные по периодам

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

Общее количество выбросов от источника №6504, за весь период строительства, представлено в таблице ниже:

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0387642	0,055951
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0062992	0,009092
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0200114	0,023361
0330	Сера диоксид	0,0045282	0,007940
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,339427	0,485894
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0083333	0,016443
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0411499	0,047614

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

36

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

1-й год строительства

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: №122 Цех по переработке лома цветных металлов

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

Город: Красноярский край. Норильск

Результаты расчетов по источнику выброса: Строительно-монтажные работы. 1-й год

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0278638	0,041085
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0045279	0,006676
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0140563	0,017353
0330	Сера диоксид	0,0046597	0,006263
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2682642	0,367024
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0075556	0,012505
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0288456	0,035235

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Группа: Дорожная техника		[1] Кран КС-55733-26	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0202308	0,004783
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0032875	0,000777
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0103867	0,002054
0330	Сера диоксид	0,0033564	0,000733
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1916170	0,043579
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,001481
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0208964	0,004174
Группа: Дорожная техника		[2] Кран Zoomlion	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0202308	0,004783
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0032875	0,000777
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0103867	0,002054
0330	Сера диоксид	0,0033564	0,000733
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1916170	0,043579
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,001481
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0208964	0,004174
Группа: Дорожная техника		[3] АГП 18Т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0076330	0,001807
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0012404	0,000294
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036696	0,000727
0330	Сера диоксид	0,0013033	0,000284
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0766472	0,017636
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000661
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0079492	0,001587
Группа: Дорожная техника		[4] Автобетононасос СБ-170-1	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0202308	0,004783
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0032875	0,000777
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0103867	0,002054
0330	Сера диоксид	0,0033564	0,000733
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1916170	0,043579
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,001481
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0208964	0,004174
Группа: Дорожная техника		[5] Автобетономеситель СБ 172-1	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0202308	0,014350
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0032875	0,002332
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0103867	0,006162
0330	Сера диоксид	0,0033564	0,002199
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1916170	0,130736
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,004441
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0208964	0,012523
Группа: Дорожная техника		[6] Буровая установка Bauer	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0208994	0,010578
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0033961	0,001719
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0105262	0,004301
0330	Сера диоксид	0,0034378	0,001582

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

37

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1921479	0,087915
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,002961
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0210734	0,008602

Климатические исходные данные

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя температура, °С	-28,1 (X)	-27,3 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (П)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)
Средняя минимальная температура, °С	-28,1 (X)	-27,2 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (П)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в холодный период, мин.:12

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в переходный период, мин.:6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в теплый период, мин.:2

Источник выделения: №1 Кран КС-55733-26

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

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)	0,0202308	0,004783
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0032875	0,000777
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0103867	0,002054
0330	Сера диоксид	0,0033564	0,000733
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1916170	0,043579
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,001481
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0208964	0,004174

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,004034	0,000262	0,000487
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000656	0,000043	0,000079
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,001884	0,000028	0,000142
0330	Сера диоксид	0,000639	0,000033	0,000061
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,037626	0,001792	0,004160
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001184	0,000099	0,000197
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,003796	0,000089	0,000290

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

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

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

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

$$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0,0775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0,0775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1б}$): 0,005

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1д}$): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2б}$): 0,005

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2д}$): 0,15

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

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

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

m_L - пробеговой 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.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,465$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,465$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,465$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

38

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

39

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_b), 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_b), 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	0	21	0
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №2 Кран Zoomlion

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)	0,0202308	0,004783
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0032875	0,000777
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0103867	0,002054
0330	Сера диоксид	0,0033564	0,000733
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1916170	0,043579
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,001481
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0208964	0,004174

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,004034	0,000262	0,000487
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000656	0,000043	0,000079
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,001884	0,000028	0,000142
0330	Сера диоксид	0,000639	0,000033	0,000061
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,037626	0,001792	0,004160
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001184	0,000099	0,000197
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,003796	0,000089	0,000290

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

40

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

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

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,0775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,0775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,005

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,005

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,15

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

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

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

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,465$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,465$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,465$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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 ($m_{хх}$), 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_{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 ($m_{хх}$), 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_{np} , m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

41

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

при прогреве двигателя (m_{np}), 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_{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	0	21	0
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №3 АГП 18Т

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

42

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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)	0,0076330	0,001807
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0012404	0,000294
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0036696	0,000727
0330	Сера диоксид	0,0013033	0,000284
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0766472	0,017636
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,000661
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0079492	0,001587

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,001523	0,000099	0,000184
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000247	0,000016	0,000030
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000667	0,000010	0,000051
0330	Сера диоксид	0,000248	0,000013	0,000023
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,015162	0,000752	0,001723
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000529	0,000044	0,000088
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,001444	0,000034	0,000110

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), 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

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{ox} \cdot t_{ox1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{ox} \cdot t_{ox1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{ox} \cdot t_{ox2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,0775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,0775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,005

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,005

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,15

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

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

Время холостого хода (t_{ox1} , t_{ox2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,465$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,465$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,465$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

43

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

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

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

44

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Источник выделения: №4 Автобетононасос СБ-170-1

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)	0,0202308	0,004783
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0032875	0,000777
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0103867	0,002054
0330	Сера диоксид	0,0033564	0,000733
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1916170	0,043579
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,001481
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0208964	0,004174

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Π), т/год	Валовый выброс (Π), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,004034	0,000262	0,000487
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000656	0,000043	0,000079
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,001884	0,000028	0,000142
0330	Сера диоксид	0,000639	0,000033	0,000061
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,037626	0,001792	0,004160
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001184	0,000099	0,000197
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,003796	0,000089	0,000290

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

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

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

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

$$L_1 = (L_{1b} + L_{1d}) / 2 = 0,0775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2b} + L_{2d}) / 2 = 0,0775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1b}): 0,005

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1d}): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2b}): 0,005

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2d}): 0,15

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

45

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

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

$m_{пр}$ - 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.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,465$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,465$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,465$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

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

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

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

46

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Источник выделения: №5 Автобетоносмеситель СБ 172-1

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)	0,0202308	0,014350
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0032875	0,002332
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0103867	0,006162
0330	Сера диоксид	0,0033564	0,002199
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1916170	0,130736
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,004441
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0208964	0,012523

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (T), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,012102	0,000786	0,001462
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001967	0,000128	0,000238

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

47

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,005652	0,000085	0,000425
0330	Сера диоксид	0,001918	0,000099	0,000182
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,112879	0,005377	0,012480
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,003553	0,000296	0,000592
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,011388	0,000266	0,000869

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

$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{ок} \cdot t_{ок1}) \cdot N / 3600$ (2.5 [3])

$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{ок} \cdot t_{ок1}$ (2.1 [3])

$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{ок} \cdot t_{ок2}$ (2.2 [3])

$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,0775$ (2.5 [1])

$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,0775$ (2.6 [1])

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,005

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,005

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,15

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

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

Время холостого хода ($t_{ок1}$, $t_{ок2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,465$

$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,465$

$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,465$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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 ($m_{ок}$), 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	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

48

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

выбросы веществ (м _л), г/км						
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

Данные по периодам

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

49

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Источник выделения: №6 Буровая установка Bauer

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)	0,0208994	0,010578
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0033961	0,001719
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0105262	0,004301
0330	Сера диоксид	0,0034378	0,001582
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1921479	0,087915
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,002961
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0210734	0,008602

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (П), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,008674	0,000726	0,001177
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001410	0,000118	0,000191
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,003895	0,000085	0,000322
0330	Сера диоксид	0,001352	0,000086	0,000144
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,075734	0,003717	0,008465
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,002369	0,000197	0,000395
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,007753	0,000222	0,000628

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: гусеничная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{ок} \cdot t_{ок1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{ок} \cdot t_{ок1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{ок} \cdot t_{ок2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0,0775 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0,0775 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1б}$): 0,005

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1д}$): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2б}$): 0,005

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2д}$): 0,15

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

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

Время холостого хода ($t_{ок1}$, $t_{ок2}$), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,93$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,93$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,93$$

Скорость движения (V), км/ч: 5

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

Среднее: 1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

50

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

51

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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_{hx}), 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_{hx}), 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	0	21	0
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	2	21	1
Ноябрь	2	21	1
Декабрь	2	21	1

Программа основана на следующих методических документах:

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

2-й год строительства

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: №122 Цех по переработке лома цветных металлов

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6504, 2

Город: Красноярский край. Норильск

Результаты расчетов по источнику выброса: Строительно-монтажные работы. 2-й год

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0387642	0,014866
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0062992	0,002416
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0200114	0,006008
0330	Сера диоксид	0,0045282	0,001677
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3394270	0,118870
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0083333	0,003938
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0411489	0,012379

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

52

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Группа: Дорожная техника		[1] Кран КС-55733-26	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0240508	0,008574
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039083	0,001393
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129367	0,003752
0330	Сера диоксид	0,0041314	0,001342
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2231170	0,077011
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,002468
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0260214	0,007657
Группа: Дорожная техника		[2] Кран Zoomlion	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0240508	0,008574
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039083	0,001393
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129367	0,003752
0330	Сера диоксид	0,0041314	0,001342
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2231170	0,077011
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,002468
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0260214	0,007657
Группа: Дорожная техника		[3] АГП 18Т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0090730	0,003239
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014744	0,000526
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045696	0,001329
0330	Сера диоксид	0,0016033	0,000520
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0886472	0,031062
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,001103
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0098992	0,002912
Группа: Дорожная техника		[4] Автобетононасос СБ-170-1	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0240508	0,008574
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039083	0,001393
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129367	0,003752
0330	Сера диоксид	0,0041314	0,001342
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2231170	0,077011
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,002468
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0260214	0,007657
Группа: Дорожная техника		[5] Автобетоносмеситель СБ 172-1	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0240508	0,042871
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039083	0,006967
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129367	0,018762
0330	Сера диоксид	0,0041314	0,006710
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2231170	0,385053
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,012338
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0260214	0,038286
Группа: Дорожная техника		[6] Кран LTM	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0377143	0,013438
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0061286	0,002184
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0197918	0,005746
0330	Сера диоксид	0,0044016	0,001517
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3385913	0,117814
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0083333	0,003938
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0408722	0,012027
Группа: Дорожная техника		[7] Бурильно-крановая машина TAURUS	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0387642	0,014866
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0062992	0,002416
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0200114	0,006008
0330	Сера диоксид	0,0045282	0,001677
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3394270	0,118870
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0083333	0,003938
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0411499	0,012379

Климатические исходные данные

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя температура, °С	-28,1 (X)	-27,3 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (Т)	13,6 (Т)	10,9 (Т)	4 (Т)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)
Средняя минимальная температура, °С	-28,1 (X)	-27,2 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (Т)	13,6 (Т)	10,9 (Т)	4 (Т)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в холодный период, мин.:12

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в переходный период, мин.:6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в теплый период, мин.:2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

53

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Источник выделения: №1 Кран КС-55733-26

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)	0,0240508	0,008574
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039083	0,001393
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129367	0,003752
0330	Сера диоксид	0,0041314	0,001342
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2231170	0,077011
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,002468
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0260214	0,007657

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,007301	0,000786	0,000487
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001186	0,000128	0,000079
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,003526	0,000085	0,000142
0330	Сера диоксид	0,001182	0,000099	0,000061
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,067473	0,005377	0,004160
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001974	0,000296	0,000197
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,007102	0,000266	0,000290

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _р)	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	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №2 Кран Zoomlion

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)	0,0240508	0,008574
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039083	0,001393
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129367	0,003752
0330	Сера диоксид	0,0041314	0,001342
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2231170	0,077011
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,002468
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0260214	0,007657

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,007301	0,000786	0,000487
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001186	0,000128	0,000079
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,003526	0,000085	0,000142
0330	Сера диоксид	0,001182	0,000099	0,000061
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,067473	0,005377	0,004160
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001974	0,000296	0,000197
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,007102	0,000266	0,000290

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

54

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _р)	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	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №3 АГП 18Т

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

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)	0,0090730	0,003239
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014744	0,000526
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0045696	0,001329
0330	Сера диоксид	0,0016033	0,000520
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0886472	0,031062
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0023333	0,001103
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0098992	0,002912

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,002756	0,000298	0,000184
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000448	0,000048	0,000030
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,001247	0,000031	0,000051
0330	Сера диоксид	0,000459	0,000038	0,000023
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,027084	0,002255	0,001723
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000882	0,000132	0,000088
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,002701	0,000101	0,000110

Мощность: 61-100 КВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _р)	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	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №4 Автобетононасос СБ-170-1

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

55

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0240508	0,008574
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039083	0,001393
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129367	0,003752
0330	Сера диоксид	0,0041314	0,001342
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2231170	0,077011
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,002468
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0260214	0,007657

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,007301	0,000786	0,000487
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001186	0,000128	0,000079
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,003526	0,000085	0,000142
0330	Сера диоксид	0,001182	0,000099	0,000061
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,067473	0,005377	0,004160
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001974	0,000296	0,000197
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,007102	0,000266	0,000290

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _р)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ¹)
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	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №5 Автобетоносмеситель СБ 172-1

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)	0,0240508	0,042871
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0039083	0,006967
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129367	0,018762
0330	Сера диоксид	0,0041314	0,006710
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2231170	0,385053
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,012338
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0260214	0,038286

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,036504	0,003930	0,002437
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,005932	0,000639	0,000396
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,017628	0,000425	0,000709
0330	Сера диоксид	0,005912	0,000494	0,000304
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,337366	0,026887	0,020801
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,009870	0,001481	0,000987
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,035508	0,001329	0,001449

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

56

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _р)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	5	21	1
Февраль	5	21	1
Март	5	21	1
Апрель	5	21	1
Май	5	21	1
Июнь	5	21	1
Июль	5	21	1
Август	5	21	1
Сентябрь	5	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №6 Кран LTM

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

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)	0,0377143	0,013438
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0061286	0,002184
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0197918	0,005746
0330	Сера диоксид	0,0044016	0,001517
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,3385913	0,117814
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0083333	0,003938
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0408722	0,012027

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,011443	0,001231	0,000763
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001860	0,000200	0,000124
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,005397	0,000132	0,000218
0330	Сера диоксид	0,001302	0,000138	0,000076
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,102893	0,008478	0,006442
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,003150	0,000473	0,000315
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,011154	0,000417	0,000455

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _р)	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	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №7 Бурильно-крановая машина TAURUS

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)	0,0387642	0,014866

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

57

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0062992	0,002416
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0200114	0,006008
0330	Сера диоксид	0,0045282	0,001677
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3394270	0,118870
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0083333	0,003938
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0411499	0,012379

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (П), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,012237	0,001707	0,000922
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,001988	0,000277	0,000150
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,005563	0,000198	0,000248
0330	Сера диоксид	0,001398	0,000185	0,000093
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,103525	0,008788	0,006556
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,003150	0,000473	0,000315
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,011364	0,000522	0,000493

Мощность: более 260 КВт (354 л.с.)

Категория техники: гусеничная

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _р)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ¹)
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	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 №6505 Работа транспорта в период благоустройства

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: №122 Цех по переработке лома цветных металлов

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

Город: Красноярский край. Норильск

Результаты расчетов по источнику выброса: Благоустройство

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0167182	0,010026
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0027167	0,001629
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0056894	0,003226
0330	Сера диоксид	0,0021076	0,001286
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1738770	0,094903

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

58

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0084444	0,004511
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0116942	0,006581

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Группа: Дорожная техника [1] Грунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DTГрунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DTГрунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DT			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0067085	0,000868
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0010901	0,000141
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021099	0,000251
0330	Сера диоксид	0,0008221	0,000107
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0662874	0,007678
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0032222	0,000365
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0044736	0,000535
Группа: Дорожная техника [2] Автогрейдер ДЗ-98			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0100096	0,001308
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016266	0,000213
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035795	0,000425
0330	Сера диоксид	0,0012855	0,000168
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1075896	0,012461
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000592
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0072206	0,000864
Группа: Дорожная техника [3] Автобетононасос СБ-170-1			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0100096	0,001308
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016266	0,000213
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035795	0,000425
0330	Сера диоксид	0,0012855	0,000168
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1075896	0,012461
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000592
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0072206	0,000864
Группа: Дорожная техника [4] Автобетоносмеситель СБ 172-1			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0100096	0,006541
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016266	0,001063
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035795	0,002125
0330	Сера диоксид	0,0012855	0,000842
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1075896	0,062304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,002961
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0072206	0,004318

Климатические исходные данные

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя температура, °С	-28,1 (X)	-27,3 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (Т)	13,6 (Т)	10,9 (Т)	4 (Т)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)
Средняя минимальная температура, °С	-28,1 (X)	-27,2 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (Т)	13,6 (Т)	10,9 (Т)	4 (Т)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в холодный период, мин.:12

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в переходный период, мин.:6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в теплый период, мин.:2

Источник выделения: №1 Грунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DTГрунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DTГрунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DT

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

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)	0,0067085	0,000868
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0010901	0,000141
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021099	0,000251
0330	Сера диоксид	0,0008221	0,000107
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0662874	0,007678
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0032222	0,000365
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0044736	0,000535

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000550	0,000000	0,000318
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000089	0,000000	0,000052
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000168	0,000000	0,000083
0330	Сера диоксид	0,000069	0,000000	0,000038
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	0,005117	0,000000	0,002561

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

59

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

	угарный газ)			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000244	0,000000	0,000122
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000356	0,000000	0,000179

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

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{dv.1} + m_{ox} \cdot t_{ox1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{dv.1} + m_{ox} \cdot t_{ox1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{dv.2} + m_{ox} \cdot t_{ox2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1b} + L_{1d}) / 2 = 0,0735 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2b} + L_{2d}) / 2 = 0,0735 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1b}): 0,007

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1d}): 0,14

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2b}): 0,007

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2d}): 0,14

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

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

Время холостого хода (t_{ox1} , t_{ox2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{dv.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,441$$

$$t_{dv.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,441$$

$$t_{dv.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,441$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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_{ox}), 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	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

60

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

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	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	0	21	0
Июнь	0	21	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

61

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Источник выделения: №2 Автогрейдер ДЗ-98

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

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)	0,0100096	0,001308
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016266	0,000213
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035795	0,000425
0330	Сера диоксид	0,0012855	0,000168
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1075896	0,012461
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000592
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0072206	0,000864

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (П), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000826	0,000000	0,000482
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000134	0,000000	0,000078
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000284	0,000000	0,000141
0330	Сера диоксид	0,000108	0,000000	0,000060
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,008304	0,000000	0,004156
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000395	0,000000	0,000197
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000575	0,000000	0,000288

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), 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

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{dv} + m_{ox} \cdot t_{ox1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{dv.1} + m_{ox} \cdot t_{ox1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{dv.2} + m_{ox} \cdot t_{ox2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1b} + L_{1d}) / 2 = 0,0735 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2b} + L_{2d}) / 2 = 0,0735 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{1b}): 0,007

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1d}): 0,14

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{2b}): 0,007

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2d}): 0,14

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

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

Время холостого хода (t_{ox1} , t_{ox2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{dv.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,441$$

$$t_{dv.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,441$$

$$t_{dv.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,441$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

62

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{\text{пр}}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

63

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N_{kr})
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	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №3 Автобетононасос СБ-170-1

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)	0,0100096	0,001308
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016266	0,000213
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035795	0,000425
0330	Сера диоксид	0,0012855	0,000168
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1075896	0,012461
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,000592
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0072206	0,000864

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000826	0,000000	0,000482
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000134	0,000000	0,000078
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000284	0,000000	0,000141
0330	Сера диоксид	0,000108	0,000000	0,000060
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,008304	0,000000	0,004156
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000395	0,000000	0,000197
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000575	0,000000	0,000288

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), 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

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

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

64

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д})/2 = 0,0735 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д})/2 = 0,0735 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,007

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,14

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,007

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,14

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

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

$m_{пр}$ - 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.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,441$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,441$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,441$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

65

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

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

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{\text{к}}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, ($D_{\text{р}}$)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{\text{кр}}^{\text{ч}}$)
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	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №4 Автобетоносмеситель СБ 172-1

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)	0,0100096	0,006541

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

66

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016266	0,001063
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0035795	0,002125
0330	Сера диоксид	0,0012855	0,000842
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1075896	0,062304
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0052222	0,002961
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0072206	0,004318

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,004130	0,000000	0,002411
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000671	0,000000	0,000392
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,001421	0,000000	0,000704
0330	Сера диоксид	0,000541	0,000000	0,000301
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,041522	0,000000	0,020782
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001974	0,000000	0,000987
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,002876	0,000000	0,001442

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), 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

$$G = S(m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{ox} \cdot t_{ox1}) \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_n \cdot t_n + m_{np} \cdot t_{np} + m_L \cdot t_{дв.1} + m_{ox} \cdot t_{ox1} \quad (2.1 [3])$$

$$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2} + m_{ox} \cdot t_{ox2} \quad (2.2 [3])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,0735 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,0735 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,007

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,14

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,007

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,14

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

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

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

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

Время холостого хода (t_{ox1} , t_{ox2}), мин.: 1

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,441$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,441$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,441$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

67

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

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

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

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

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

68

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	0	21	0
Май	0	21	0
Июнь	0	21	0
Июль	0	21	0
Август	0	21	0
Сентябрь	5	21	1
Октябрь	5	21	1
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 Работа пункта мойки колес

Общее количество выбросов от источника №6506, за весь период строительства, представлено в таблице ниже:

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009483	0,022588
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,003670
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,003850
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,002428
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,016039
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,005372

1-й год строительства

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: №122 Цех по переработке лома цветных металлов

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

Город: Красноярский край. Норильск

Результаты расчетов по источнику выброса: Пункт мойки колес. 1-й год

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009483	0,010642
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,001729
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,001814
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,001144
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,007557
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,002531

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

69

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Группа: Дорожная техника		[1] Экскаватор Hyundai	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002305	0,000209
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000375	0,000034
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000478	0,000035
0330	Сера диоксид	0,0000268	0,000022
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001832	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000595	0,000049
Автономный источник		[2] Самосвал FAW J6	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009483	0,003441
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000559
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000587
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000370
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,002446
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,000819
Автономный источник		[3] Кран KC-55733-26	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130
Автономный источник		[4] Кран Zoomlion	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130
Автономный источник		[5] Седелный тягач КамАЗ-65221	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009483	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000294
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000185
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,001223
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,000409
Автономный источник		[6] АГП 18Т	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002305	0,000209
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000375	0,000034
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000478	0,000035
0330	Сера диоксид	0,0000268	0,000022
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001832	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000595	0,000049
Автономный источник		[7] Грунтоый каток «РАСКАТ» RV-19DTГрунтоый каток «РАСКАТ» RV-19DT	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003743	0,000340
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000608	0,000055
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000782	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0000443	0,000036
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002975	0,000241
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000992	0,000081
Автономный источник		[8] Автогрейдер ДЗ-98	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130
Автономный источник		[9] Автобетононасос СБ-170-1	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

70

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Автономный источник		[10] Автобетоносмеситель СБ 172-1	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006039	0,001643
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000267
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000280
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000178
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,001166
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000391
Автономный источник		[11] Поливомочная машина КО-173	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130
Автономный источник		[12] Автотопливаправщик АТЗ-5 ГАЗ	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003743	0,000340
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000608	0,000055
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000782	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0000443	0,000036
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002975	0,000241
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000992	0,000081

Климатические исходные данные

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя температура, °С	-28,1 (X)	-27,3 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (T)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)
Средняя минимальная температура, °С	-28,1 (X)	-27,2 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (T)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в холодный период, мин.:12

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в переходный период, мин.:6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в теплый период, мин.:2

Источник выделения: №1 Экскаватор Hyundai

Группа одновременности: №1 Дорожная техника

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)	0,0002305	0,000209
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000375	0,000034
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000478	0,000035
0330	Сера диоксид	0,0000268	0,000022
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001832	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000595	0,000049

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (T), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000070	0,000105	0,000035
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000011	0,000017	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000014	0,000014	0,000007
0330	Сера диоксид	0,000008	0,000010	0,000004
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000055	0,000068	0,000025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000018	0,000023	0,000008

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

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0,07 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0,07 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1д}$): 0,12

Пробег техники от въезда на стоянку, км

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

71

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

от ближайшего к выезду места стоянки (L_{25}): 0,02
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2д}$): 0,12
 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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 ($m_{хх}$), 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_{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 ($m_{хх}$), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	25	2,1	1,7	0	0,042	0,012

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

	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 ($m_{хх}$), 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_{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 ($m_{хх}$), г/мин.	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

72

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

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

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

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

Данные по периодам

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

Источник выделения: №2 Самосвал FAW J6

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)	0,0009483	0,003441
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000559
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000587
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000370
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,002446
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,000819

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (T), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,001147	0,001721	0,000574
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000186	0,000280	0,000093
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000240	0,000239	0,000108
0330	Сера диоксид	0,000138	0,000169	0,000062
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000913	0,001122	0,000411

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

73

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000303	0,000379	0,000137
------	--	----------	----------	----------

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

$$G = S m_L \cdot t_{\text{дв.}} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{\text{дв.1}} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,12

Пробег техники от въезда на стоянку, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,12

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{\text{дв.1}} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$$

$$t_{\text{дв.2}} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$$

$$t_{\text{дв.}} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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	16,92	2,898	3	1,404	0,288	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

74

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.						
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	4	21	1
Май	4	21	1
Июнь	4	21	1
Июль	4	21	1
Август	4	21	1
Сентябрь	4	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №3 Кран КС-55733-26

Тип источника: 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

75

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000183	0,000274	0,000091
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000030	0,000045	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000038	0,000038	0,000017
0330	Сера диоксид	0,000022	0,000027	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000145	0,000178	0,000065
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000048	0,000060	0,000022

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{\text{дв.1}} \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{\text{дв.1}} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

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

$$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0,07 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0,07 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1д}$): 0,12

Пробег техники от въезда на стоянку, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2д}$): 0,12

m_L - пробеговой удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{\text{дв.1}} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$$

$$t_{\text{дв.2}} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$$

$$t_{\text{дв.}} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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 ($m_{ок}$), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

76

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

77

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Данные по периодам

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

Источник выделения: №4 Кран Zoomlion

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)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000183	0,000274	0,000091
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000030	0,000045	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000038	0,000038	0,000017
0330	Сера диоксид	0,000022	0,000027	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,000145	0,000178	0,000065
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000048	0,000060	0,000022

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{дв.1} \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 0,12

Пробег техники от въезда на стоянку, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 0,12

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

78

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{\text{пр}}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

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

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

79

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{hx}), 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_{hx}), 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	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №5 Седельный тягач КамАЗ-65221

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)	0,0009483	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000294
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000185
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,001223
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,000409

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Г), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000574	0,000860	0,000287
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000093	0,000140	0,000047
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000120	0,000120	0,000054
0330	Сера диоксид	0,000069	0,000085	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000457	0,000561	0,000205
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000152	0,000189	0,000068

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

$$G = S m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.6 [1])$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

80

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Пробег техники до выезда со стоянки, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1б}$): 0,02
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1д}$): 0,12
Пробег техники от въезда на стоянку, км
от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2б}$): 0,02
от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2д}$): 0,12
 m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

81

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Источник выделения: №6 АГП 18Т

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)	0,0002305	0,000209
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000375	0,000034
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000478	0,000035
0330	Сера диоксид	0,0000268	0,000022
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001832	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000595	0,000049

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000070	0,000105	0,000035
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000011	0,000017	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000014	0,000014	0,000007

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

82

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

0330	Сера диоксид	0,000008	0,000010	0,000004
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000055	0,000068	0,000025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000018	0,000023	0,000008

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

$$G = S m_L \cdot t_{\text{дв.}} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{\text{дв.1}} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,12

Пробег техники от въезда на стоянку, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,12

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{\text{дв.1}} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$$

$$t_{\text{дв.2}} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$$

$$t_{\text{дв.}} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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	Углеводород	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
--	----------------	-------------	--------------	------	--------------	--------

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

83

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

84

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Источник выделения: №7 Грунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DTГрунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DTГрунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DT

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)	0,0003743	0,000340
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000608	0,000055
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000782	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0000443	0,000036
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0002975	0,000241
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000992	0,000081

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000113	0,000170	0,000057
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000018	0,000028	0,000009
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000024	0,000024	0,000011
0330	Сера диоксид	0,000013	0,000016	0,000006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,000090	0,000111	0,000040
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000030	0,000038	0,000013

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), 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

$$G = S m_L \cdot t_{дв.1} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,12

Пробег техники от въезда на стоянку, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,12

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

85

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

86

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

при пуске двигателя (m _п), г/мин.						
--	--	--	--	--	--	--

Данные по периодам

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

Источник выделения: №8 Автогрейдер ДЗ-98

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)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000183	0,000274	0,000091
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000030	0,000045	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000038	0,000038	0,000017
0330	Сера диоксид	0,000022	0,000027	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,000145	0,000178	0,000065
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000048	0,000060	0,000022

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

$$G = S m_L \cdot t_{дв.} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0,07 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0,07 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1д}): 0,12

Пробег техники от въезда на стоянку, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2д}): 0,12

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

87

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

88

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

выбросы веществ (м _л), г/км						
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
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 (м _л), г/км	4,11	1,37	6,47	1,08	0,63	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m _п), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Данные по периодам

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

Источник выделения: №9 Автобетононасос СБ-170-1

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)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000183	0,000274	0,000091
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000030	0,000045	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000038	0,000038	0,000017
0330	Сера диоксид	0,000022	0,000027	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000145	0,000178	0,000065
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000048	0,000060	0,000022

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S \cdot m_L \cdot t_{дв.1} \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

89

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

$$L_2 = (L_{2б} + L_{2д})/2 = 0,07 \text{ (2.6 [1])}$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1д}$): 0,12

Пробег техники от въезда на стоянку, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2д}$): 0,12

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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	11,34	1,845	1,91	0,918	0,279	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

90

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

(m_{np}), 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_{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	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №10 Автобетоносмеситель СБ 172-1

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)	0,0006039	0,001643
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000267
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000280
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000178
0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	0,0004795	0,001166
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000391

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (T), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000548	0,000822	0,000274
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000089	0,000134	0,000045

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

91

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000114	0,000114	0,000051
0330	Сера диоксид	0,000067	0,000081	0,000030
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000435	0,000535	0,000196
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000145	0,000181	0,000065

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

$G = S m_L \cdot t_{дв.} \cdot N / 3600$ (2.5 [3])

$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1}$ (2.1 [3])

$M_2 = m_L \cdot t_{дв.2}$ (2.2 [3])

$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,07$ (2.5 [1])

$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,07$ (2.6 [1])

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,12

Пробег техники от въезда на стоянку, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,12

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$

$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$

$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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})

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

92

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

	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	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	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

93

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Источник выделения: №11 Поливомоечная машина КО-173
 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)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000183	0,000274	0,000091
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000030	0,000045	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000038	0,000038	0,000017
0330	Сера диоксид	0,000022	0,000027	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000145	0,000178	0,000065
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000048	0,000060	0,000022

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S \cdot m_L \cdot t_{дв.1} \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,12

Пробег техники от въезда на стоянку, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,12

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

94

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

95

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Данные по периодам

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

Источник выделения: №12 Автотопливозаправщик АТЗ-5 ГАЗ

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)	0,0003743	0,000340
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000608	0,000055
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000782	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0000443	0,000036
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0002975	0,000241
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000992	0,000081

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000113	0,000170	0,000057
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000018	0,000028	0,000009
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000024	0,000024	0,000011
0330	Сера диоксид	0,000013	0,000016	0,000006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,000090	0,000111	0,000040
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000030	0,000038	0,000013

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S m_L \cdot t_{\text{дв.1}} \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{\text{дв.1}} \quad (2.1 \text{ [3]})$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.5 \text{ [1]})$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,07 \quad (2.6 \text{ [1]})$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{1Д}): 0,12

Пробег техники от въезда на стоянку, км

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

от наиболее удаленного от выезда места стоянки (L_{2Д}): 0,12

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{\text{дв.1}} = 60 \cdot L_1 / V = 0,42$$

$$t_{\text{дв.2}} = 60 \cdot L_2 / V = 0,42$$

$$t_{\text{дв.}} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,42$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

96

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{\text{пр}}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), 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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), 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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя ($m_{\text{п}}$), г/мин.	35	2,9	3,4	0	0,058	0,016

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	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 ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

97

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_c), 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_{kp})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

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.

2-й год строительства

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: №122 Цех по переработке лома цветных металлов

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6506, 2

Город: Красноярский край. Норильск

Результаты расчетов по источнику выброса: Пункт мойки колес. 2-й год

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009483	0,011946
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,001941
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,002036
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,001284
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,008482
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,002841

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник		[1] Экскаватор Hyundai	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002305	0,000209
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000375	0,000034

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

98

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000478	0,000035
0330	Сера диоксид	0,0000268	0,000022
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001832	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000595	0,000049
Автономный источник [2] Самосвал FAW J6			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009483	0,002581
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000419
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000440
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000277
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,001834
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,000614
Автономный источник [3] Кран КС-55733-26			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130
Автономный источник [4] Кран Zoomlion			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130
Автономный источник [5] Кран LTM			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009483	0,000860
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000140
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000147
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000092
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,000611
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,000205
Автономный источник [6] Седельный тягач КамАЗ-65221			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009483	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000294
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000185
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,001223
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,000409
Автономный источник [7] АГП 18Т			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002305	0,000418
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000375	0,000068
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000478	0,000071
0330	Сера диоксид	0,0000268	0,000044
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001832	0,000297
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000595	0,000098
Автономный источник [8] Грунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DTГрунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DTГрунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DT			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003743	0,000340
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000608	0,000055
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000782	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0000443	0,000036
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002975	0,000241
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000992	0,000081
Автономный источник [9] Автогрейдер ДЗ-98			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130
Автономный источник [10] Автобетононасос СБ-170-1			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

99

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130
Автономный источник		[11] Автобетоносмеситель СБ 172-1	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006039	0,002739
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000445
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000467
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000296
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,001943
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000652
Автономный источник		[12] Поливомоечная машина КО-173	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130
Автономный источник		[13] Автотопливозаправщик АТЗ-5 ГАЗ	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003743	0,000340
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000608	0,000055
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000782	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0000443	0,000036
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002975	0,000241
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000992	0,000081

Климатические исходные данные

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя температура, °С	-28,1 (X)	-27,3 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (Т)	13,6 (Т)	10,9 (Т)	4 (П)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)
Средняя минимальная температура, °С	-28,1 (X)	-27,2 (X)	-21,6 (X)	-14,8 (X)	-5,3 (X)	6,2 (Т)	13,6 (Т)	10,9 (Т)	4 (П)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$) в холодный период, мин.:12

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$) в переходный период, мин.:6

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$) в теплый период, мин.:2

Источник выделения: №1 Экскаватор Hyundai

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)	0,0002305	0,000209
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000375	0,000034
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000478	0,000035
0330	Сера диоксид	0,0000268	0,000022
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001832	0,000149
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000595	0,000049

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000070	0,000105	0,000035
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000011	0,000017	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000014	0,000014	0,000007
0330	Сера диоксид	0,000008	0,000010	0,000004
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000055	0,000068	0,000025
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000018	0,000023	0,000008

Мощность: 61-100 кВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

100

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №2 Самосвал FAW J6

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)	0,0009483	0,002581
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000419
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000440
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000277
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,001834
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,000614

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000860	0,001290	0,000430
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000140	0,000210	0,000070
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000180	0,000179	0,000081
0330	Сера диоксид	0,000104	0,000127	0,000047
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000685	0,000841	0,000308
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000228	0,000284	0,000102

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _р)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	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	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №3 Кран КС-55733-26

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)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000183	0,000274	0,000091
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000030	0,000045	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000038	0,000038	0,000017
0330	Сера диоксид	0,000022	0,000027	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000145	0,000178	0,000065
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000048	0,000060	0,000022

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

101

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Данные по периодам

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

Источник выделения: №4 Кран Zoomlion

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)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000183	0,000274	0,000091
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000030	0,000045	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000038	0,000038	0,000017
0330	Сера диоксид	0,000022	0,000027	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,000145	0,000178	0,000065
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000048	0,000060	0,000022

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

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

Источник выделения: №5 Кран LTM

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)	0,0009483	0,000860
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000140
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000147
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000092
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0007548	0,000611

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

102

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,000205
------	--	-----------	----------

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000287	0,000430	0,000143
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000047	0,000070	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000060	0,000060	0,000027
0330	Сера диоксид	0,000035	0,000042	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000228	0,000280	0,000103
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000076	0,000095	0,000034

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

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

Источник выделения: №6 Седельный тягач КамАЗ-65221

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)	0,0009483	0,001721
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,000280
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,000294
0330	Сера диоксид	0,0001143	0,000185
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007548	0,001223
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,000409

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000574	0,000860	0,000287
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000093	0,000140	0,000047
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000120	0,000120	0,000054
0330	Сера диоксид	0,000069	0,000085	0,000031
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000457	0,000561	0,000205
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000152	0,000189	0,000068

Мощность: более 260 кВт (354 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _р)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр})
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

103

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Источник выделения: №7 АГП 18Т

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)	0,0002305	0,000418
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000375	0,000068
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000478	0,000071
0330	Сера диоксид	0,0000268	0,000044
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001832	0,000297
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000595	0,000098

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000139	0,000209	0,000070
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000023	0,000034	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000029	0,000029	0,000013
0330	Сера диоксид	0,000016	0,000020	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000111	0,000137	0,000050
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000036	0,000046	0,000016

Мощность: 61-100 кВт (83-136 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

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

Источник выделения: №8 Грунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DTГрунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DTГрунтовый каток «РАСКАТ» RV-19DT

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)	0,0003743	0,000340
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000608	0,000055
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000782	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0000443	0,000036
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002975	0,000241
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000992	0,000081

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000113	0,000170	0,000057
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000018	0,000028	0,000009
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000024	0,000024	0,000011
0330	Сера диоксид	0,000013	0,000016	0,000006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000090	0,000111	0,000040
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000030	0,000038	0,000013

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

104

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

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

Источник выделения: №9 Автогрейдер ДЗ-98

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)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (Г), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000183	0,000274	0,000091
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000030	0,000045	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000038	0,000038	0,000017
0330	Сера диоксид	0,000022	0,000027	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000145	0,000178	0,000065
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000048	0,000060	0,000022

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

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

Источник выделения: №10 Автобетононасос СБ-170-1

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)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

105

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окиси; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000183	0,000274	0,000091
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000030	0,000045	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000038	0,000038	0,000017
0330	Сера диоксид	0,000022	0,000027	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окиси; углерод моноокись; угарный газ)	0,000145	0,000178	0,000065
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000048	0,000060	0,000022

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

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

Источник выделения: №11 Автобетоносмеситель СБ 172-1

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)	0,0006039	0,002739
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000445
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000467
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000296
0337	Углерода оксид (Углерод окиси; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,001943
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000652

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000913	0,001370	0,000457
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000148	0,000223	0,000074
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000191	0,000191	0,000086
0330	Сера диоксид	0,000111	0,000135	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окиси; углерод моноокись; угарный газ)	0,000725	0,000892	0,000326
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000242	0,000302	0,000109

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _к)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _р)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час (N _{кр} ')
Январь	0	21	0
Февраль	0	21	0
Март	0	21	0
Апрель	5	21	1
Май	5	21	1
Июнь	5	21	1
Июль	5	21	1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

106

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Август	5	21	1
Сентябрь	5	21	1
Октябрь	0	21	0
Ноябрь	0	21	0
Декабрь	0	21	0

Источник выделения: №12 Поливомоечная машина КО-173

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)	0,0006039	0,000548
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000981	0,000089
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001260	0,000093
0330	Сера диоксид	0,0000735	0,000059
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004795	0,000389
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001598	0,000130

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000183	0,000274	0,000091
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000030	0,000045	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000038	0,000038	0,000017
0330	Сера диоксид	0,000022	0,000027	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000145	0,000178	0,000065
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000048	0,000060	0,000022

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

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

Источник выделения: №13 Автотопливозаправщик АТЗ-5 ГАЗ

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)	0,0003743	0,000340
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000608	0,000055
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000782	0,000058
0330	Сера диоксид	0,0000443	0,000036
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002975	0,000241
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000992	0,000081

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000113	0,000170	0,000057
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000018	0,000028	0,000009
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000024	0,000024	0,000011
0330	Сера диоксид	0,000013	0,000016	0,000006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000090	0,000111	0,000040
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки)	0,000030	0,000038	0,000013

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

107

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Мощность: 101-160 КВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Данные по периодам

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

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 Сварочный участок

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.22 от 02.10.2018

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №122. Цех переработки металла

Площадка: 1 Цех: 1 Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 Сварочный пост

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

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0,0018930	0,003862	0,0018930	0,003862
0143	Марганец и его соединения	0,0001629	0,000332	0,0001629	0,000332
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0002656	0,000542	0,0002656	0,000542
0337	Углерод оксид	0,0023552	0,004805	0,0023552	0,004805
0342	Фториды газообразные	0,0001328	0,000271	0,0001328	0,000271
0344	Фториды плохо растворимые	0,0005844	0,001192	0,0005844	0,001192
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0002479	0,000506	0,0002479	0,000506

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код ЗВ	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Сварка электродами	+	0123	Железа оксид	0,0018930	0,003862	0,0018930	0,003862
		0143	Марганец и его соединения	0,0001629	0,000332	0,0001629	0,000332
		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0002656	0,000542	0,0002656	0,000542
		0337	Углерод оксид	0,0023552	0,004805	0,0023552	0,004805
		0342	Фториды газообразные	0,0001328	0,000271	0,0001328	0,000271
		0344	Фториды плохо растворимые	0,0005844	0,001192	0,0005844	0,001192
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0002479	0,000506	0,0002479	0,000506

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

108

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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	т/год
0123	Железа оксид	0.0018930	0.003862	0.00	0.0018930	0.003862
0143	Марганец и его соединения	0.0001629	0.000332	0.00	0.0001629	0.000332
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0002656	0.000542	0.00	0.0002656	0.000542
0337	Углерод оксид	0.0023552	0.004805	0.00	0.0023552	0.004805
0342	Фториды газообразные	0.0001328	0.000271	0.00	0.0001328	0.000271
0344	Фториды плохо растворимые	0.0005844	0.001192	0.00	0.0005844	0.001192
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0002479	0.000506	0.00	0.0002479	0.000506

Расчетные формулы

Расчет произведен с учетом двадцатиминутного осреднения.

$M_m = B_s \cdot K \cdot (1 - h_1) \cdot t / 1200 / 3600$, г/с (2.1, 2.1а [1])

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

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

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

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

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	Железа оксид	10.6900000
0143	Марганец и его соединения	0.9200000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.5000000
0337	Углерод оксид	13.3000000
0342	Фториды газообразные	0.7500000
0344	Фториды плохо растворимые	3.3000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 425 час 0 мин

Расчетное значение количества электродов (B_s)

$B_s = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0.85$ кг

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

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Программа основана на документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

ИЗА №6508 Окрасочный участок

Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.0.13 от 16.09.2016

Copyright© 1997-2016 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №122. Цех переработки металла

Исходные данные по источникам выбросов:

Название источника выбросов: №6007 Окрасочный участок

Площадка: 1 Цех: 1 Вариант: 1

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

Результаты расчетов

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

109

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0937500	0,787242	0.0937500	0.787242
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0075250	0,065189	0.0075250	0.065189
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	0,0079167	0,020378	0.0079167	0.020378
1210	Бутилацетат	0,0488534	0,396299	0.0488534	0.396299
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0488534	0,457393	0.0488534	0.457393
2750	Сольвент нафта	0,0173611	0,008750	0.0173611	0.008750
2752	Уайт-спирит	0,0625000	0,049500	0.0625000	0.049500
2902	Взвешенные вещества	0,0625000	0,346124	0.0625000	0.346124

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код ЗВ	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Краска водно-дисперсионная акриловая	+	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0651211	0.528263	0.0651211	0.528263
		1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.004880300	0.03958900	0.004880300	0.03958900
		1210	Бутилацетат	0.0488534	0.396299	0.0488534	0.396299
		1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0488534	0.396299	0.0488534	0.396299
		2902	Взвешенные вещества	0.0146250	0.088979	0.0146250	0.088979
Грунтовка АК-070	+	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0402289	0.136859	0.0402289	0.136859
		1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.007525000	0.02560000	0.007525000	0.02560000
		1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0119683	0.040716	0.0119683	0.040716
		2902	Взвешенные вещества	0.0116667	0.039690	0.0116667	0.039690
		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0625000	0.049500	0.0625000	0.049500
Эмаль ПФ-115	+	2752	Уайт-спирит	0.0625000	0.049500	0.0625000	0.049500
		2902	Взвешенные вещества	0.0458333	0.036300	0.0458333	0.036300
		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0105556	0.027170	0.0105556	0.027170
Эмаль ЭП-773	+	1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	0.0079167	0.020378	0.0079167	0.020378
		1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0079167	0.020378	0.0079167	0.020378
		2902	Взвешенные вещества	0.0516667	0.132990	0.0516667	0.132990
		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0937500	0.045450	0.0937500	0.045450
Грунтовка ГФ-021	+	2902	Взвешенные вещества	0.0458333	0.016665	0.0458333	0.016665
		2750	Сольвент нафта	0.0173611	0.008750	0.0173611	0.008750
Растворитель	+	2902	Взвешенные вещества	0.0625000	0.031500	0.0625000	0.031500

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Краска водно-дисперсионная акриловая

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h ₁)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0651211	0.528263	0.00	0.0651211	0.528263
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.004880300	0.03958900	0.00	0.004880300	0.03958900
1210	Бутилацетат	0.0488534	0.396299	0.00	0.0488534	0.396299
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0488534	0.396299	0.00	0.0488534	0.396299
2902	Взвешенные вещества	0.0146250	0.088979	0.00	0.0146250	0.088979

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

110

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot d'_p \cdot f_p \cdot (1 - h_1) \cdot d / 1000 \cdot t / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = P_c \cdot d''_p \cdot f_p \cdot (1 - h_1) \cdot d / 1000 \cdot t / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o')

$$M_o' = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o'')

$$M_o'' = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M')

$$M' = M_o' + M_o'' \quad (4.17 [1])$$

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_o^a)

$$M_o^a = P_o \cdot d'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - h_1) \cdot K_o / 10 \cdot t / 1200 / 3600 \quad (4.3, 4.4 [1])$$

Валовый выброс аэрозоля ($M_o^{a'}$)

$$M_o^{a'} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.11, 4.12 [1])$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта $K_o = 0.9$ (длина воздуховода от места выделения до очистного устройства 2-5 м)

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Эмаль	АК-1102	80.500

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 1

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

Способ окраски:

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

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 1690

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 1690

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (d_i), %
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	29.130
1210	Бутилацетат	29.130
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	2.910
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	38.830

Операция: №2 Грунтовка АК-070

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0402289	0.136859	0.00	0.0402289	0.136859
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.007525000	0.02560000	0.00	0.007525000	0.02560000
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0119683	0.040716	0.00	0.0119683	0.040716
2902	Взвешенные вещества	0.0116667	0.039690	0.00	0.0116667	0.039690

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot d'_p \cdot f_p \cdot (1 - h_1) \cdot d / 1000 \cdot t / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

111

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Валовый выброс для операций окраски (M_o^v)

$$M_o^v = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_o^a)

$$M_o^a = P_o \cdot d_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - h_1) \cdot K_o / 10 \cdot t / 1200 / 3600 \quad (4.3, 4.4 [1])$$

Валовый выброс аэрозоля ($M_o^{a,v}$)

$$M_o^{a,v} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.11, 4.12 [1])$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

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

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p %
Грунтовка	АК-070	86.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 1

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0

Способ окраски:

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

Производилась только окраска.

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 945

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (d_i), %
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	20.040
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	12.600
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	67.360

Операция: №3 Эмаль ПФ-115

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0625000	0.049500	0.00	0.0625000	0.049500
2752	Уайт-спирит	0.0625000	0.049500	0.00	0.0625000	0.049500
2902	Взвешенные вещества	0.0458333	0.036300	0.00	0.0458333	0.036300

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = M_o + M_o^c \quad (4.9 [1])$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot d'_p \cdot f_p \cdot (1 - h_1) \cdot d / 1000 \cdot t / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = P_c \cdot d''_p \cdot f_p \cdot (1 - h_1) \cdot d / 1000 \cdot t / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^v)

$$M_o^v = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = M_o^c \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M^v)

$$M^v = M_o^v + M_o^c \quad (4.17 [1])$$

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_o^a)

$$M_o^a = P_o \cdot d_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - h_1) \cdot K_o / 10 \cdot t / 1200 / 3600 \quad (4.3, 4.4 [1])$$

Валовый выброс аэрозоля ($M_o^{a,v}$)

$$M_o^{a,v} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.11, 4.12 [1])$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

112

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта $K_0 = 1$, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Эмаль	ПФ-115	45.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 1

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

Способ окраски:

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

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_o), ч: 220

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 220

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (d_i), %
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	50.000
2752	Уайт-спирит	50.000

Операция: №4 Эмаль ЭП-773

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0105556	0.027170	0.00	0.0105556	0.027170
1119	2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	0.0079167	0.020378	0.00	0.0079167	0.020378
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0079167	0.020378	0.00	0.0079167	0.020378
2902	Взвешенные вещества	0.0516667	0.132990	0.00	0.0516667	0.132990

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_m)

$M_m = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$M_o = P_o \cdot d'_p \cdot f_p \cdot (1 - h_1) \cdot d / 1000 \cdot t / 1200 / 3600$ (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$M_o^c = P_c \cdot d''_p \cdot f_p \cdot (1 - h_1) \cdot d / 1000 \cdot t / 1200 / 3600$ (4.7, 4.8 [1])

Валовый выброс для операций окраски (M_o')

$M_o' = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ (4.13, 4.14 [1])

Валовый выброс для операций сушки (M_o'')

$M_o'' = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс (M')

$M' = M_o' + M_o''$ (4.17 [1])

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_o^a)

$M_o^a = P_o \cdot d'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - h_1) \cdot K_0 / 10 \cdot t / 1200 / 3600$ (4.3, 4.4 [1])

Валовый выброс аэрозоля ($M_o^{a'}$)

$M_o^{a'} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ (4.11, 4.12 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта $K_0 = 1$, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

113

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Вид	Марка	f_p , %
Эмаль	ЭП-773	38.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 1

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0

Способ окраски:

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

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 715

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 715

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (d_i), %
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	30.000
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	40.000
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	30.000

Операция: №5 Грунтовка ГФ-021

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0937500	0.045450	0.00	0.0937500	0.045450
2902	Взвешенные вещества	0.0458333	0.016665	0.00	0.0458333	0.016665

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_m)

$M_m = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$M_o = P_o \cdot d'_p \cdot f_p \cdot (1 - h_1) \cdot d / 1000 \cdot t / 1200 / 3600$ (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$M_o^c = P_c \cdot d''_p \cdot f_p \cdot (1 - h_1) \cdot d / 1000 \cdot t / 1200 / 3600$ (4.7, 4.8 [1])

Валовый выброс для операций окраски (M_o^g)

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

Валовый выброс для операций сушки (M_o^f)

$M_o^f = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$ (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс (M^g)

$M^g = M_o^g + M_o^f$ (4.17 [1])

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_o^a)

$M_o^a = P_o \cdot d'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - h_1) \cdot K_o / 10 \cdot t / 1200 / 3600$ (4.3, 4.4 [1])

Валовый выброс аэрозоля ($M_o^{a,g}$)

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

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

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

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Грунтовка	ГФ-021	45.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 1

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

114

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Способ окраски:

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

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 101

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 101

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (d _i), %
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	100.000

Операция: №6 Растворитель

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h ₁)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
2750	Сольвент нефтя	0.0173611	0.008750	0.00	0.0173611	0.008750
2902	Взвешенные вещества	0.0625000	0.031500	0.00	0.0625000	0.031500

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot d'_p \cdot f_p \cdot (1 - h_1) \cdot d / 1000 \cdot t / 1200 / 3600 \text{ (4.5, 4.6 [1])}$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^в)

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

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_o^а)

$$M_o^a = P_o \cdot d'_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - h_1) \cdot K_o / 10 \cdot t / 1200 / 3600 \text{ (4.3, 4.4 [1])}$$

Валовый выброс аэрозоля (M_o^{ав})

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

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

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

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f _p %
Шпатлевка	ПФ-002	25.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 1

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0

Способ окраски:

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

Производилась только окраска.

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 140

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (d _i), %
2750	Сольвент нефтя	100.000

Результаты расчетов:

Код	Название	Выброс вещества
		т/год
2750	Сольвент нефтя	0.008750
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.457393

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

115

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

1210	Бутилацетат	0.396299
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.065189
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	0.020378
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.787242
2752	Уайт-спирит	0.049500
2902	Взвешенные вещества	0.346124

Программа основана на методических документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

ИЗА №6509 Проезд ассенизационной машины

Общее количество выбросов от источника №6509, за весь период строительства, представлено в таблице ниже:

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006901	0,001252
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001121	0,000204
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000144	0,000214
0330	Сера диоксид	0,000084	0,000136
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000548	0,000888
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001827	0,000298

1-й год строительства

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: №122 Цех по переработке лома цветных металлов

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6509, 1

Город: Красноярский край. Норильск

Результаты расчетов по источнику выброса: Проезд ассенизационной машины. 1-й год

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006901	0,000626
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001121	0,000102
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001440	0,000107
0330	Сера диоксид	0,0000840	0,000068
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0005480	0,000444
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001827	0,000149

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник		[1] Поливомоечная машина КО-173	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006901	0,000626
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001121	0,000102
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001440	0,000107
0330	Сера диоксид	0,0000840	0,000068
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0005480	0,000444
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001827	0,000149

Климатические исходные данные

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя температура, °С	-28,1 (X)	-27,3 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (T)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)
Средняя минимальная температура, °С	-28,1 (X)	-27,2 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (T)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

116

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в холодный период, мин.:12
 Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в переходный период, мин.:6
 Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в теплый период, мин.:2

Источник выделения: №1 Поливомоечная машина КО-173
 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)	0,0006901	0,000626
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001121	0,000102
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001440	0,000107
0330	Сера диоксид	0,0000840	0,000068
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0005480	0,000444
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001827	0,000149

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000209	0,000313	0,000104
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000034	0,000051	0,000017
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000044	0,000044	0,000020
0330	Сера диоксид	0,000025	0,000031	0,000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000166	0,000204	0,000075
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000055	0,000069	0,000025

Мощность: 161-260 кВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), 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

$$G = S m_L \cdot t_{дв.} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,08 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,08 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,15

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,48$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,48$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,48$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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	3,37	1,14	6,47	0,72	0,51	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

117

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

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

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

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

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

118

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

Программа основана на следующих методических документах:

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

2-й год строительства

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: №122 Цех по переработке лома цветных металлов

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6509, 1

Город: Красноярский край. Норильск

Результаты расчетов по источнику выброса: Проезд ассенизационной машины. 2-й год

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006901	0,000626
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001121	0,000102
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001440	0,000107
0330	Сера диоксид	0,0000840	0,000068
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0005480	0,000444
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001827	0,000149

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Поливомоечная машина КО-173			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006901	0,000626
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001121	0,000102
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001440	0,000107
0330	Сера диоксид	0,0000840	0,000068
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0005480	0,000444
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001827	0,000149

Климатические исходные данные

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя температура, °С	-28,1 (X)	-27,3 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (T)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)
Средняя минимальная температура, °С	-28,1 (X)	-27,2 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (T)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в холодный период, мин.:12

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в переходный период, мин.:6

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

119

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в теплый период, мин.: 2

Источник выделения: №1 Поливомоечная машина КО-173

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)	0,0006901	0,000626
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001121	0,000102
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001440	0,000107
0330	Сера диоксид	0,0000840	0,000068
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0005480	0,000444
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001827	0,000149

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (Х), т/год	Валовый выброс (Т), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000209	0,000313	0,000104
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000034	0,000051	0,000017
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000044	0,000044	0,000020
0330	Сера диоксид	0,000025	0,000031	0,000011
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000166	0,000204	0,000075
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000055	0,000069	0,000025

Мощность: 161-260 КВт (220-354 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), 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

$$G = S m_L \cdot t_{дв.1} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{дв.1} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,08 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,08 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,15

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,15

m_L - пробеговой удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{дв.1} = 60 \cdot L_1 / V = 0,48$$

$$t_{дв.2} = 60 \cdot L_2 / V = 0,48$$

$$t_{дв.} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,48$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

Время пуска двигателя в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($t_{пр}$), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	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	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

120

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.						
Удельные выбросы веществ при пуске двигателя (m_n), г/мин.	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027
Максимальный удельный выброс						
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя (m_{np}), г/мин.	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	57	4,7	4,5	0	0,095	0,027

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

121

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

при пуске двигателя (тн), г/мин.						
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Данные по периодам

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

Программа основана на следующих методических документах:

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

ИЗА №6510 Пыление при пересыпке материалов

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 отсутствует ($K_9 = 1$). Расчетные скорости ветра, м/с: 0,5 ($K_3 = 1$); 1 ($K_3 = 1$); 1,5 ($K_3 = 1$); 2 ($K_3 = 1$); 2,5 ($K_3 = 1,2$); 3 ($K_3 = 1,2$); 3,5 ($K_3 = 1,2$); 4 ($K_3 = 1,2$); 4,5 ($K_3 = 1,2$); 5 ($K_3 = 1,2$); 5,4 ($K_3 = 1,4$). Средняя годовая скорость ветра 5,4 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	0,04508	0,013524	0,0017852	0,0005356
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	70	0,0394178	0,0118253	0,0018448	0,0005534

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одновременность
Щебень	Количество перерабатываемого материала: $G_ч = 10$ т/час; $G_{год} = 130$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,04$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$. Влажность до 10% ($K_5 = 0,1$). Размер куска 50-10 мм ($K_7 = 0,5$). Грейфер 3383Б грузоподъемностью 10 т ($K_8 = 0,362$). Технология пылеподавления: Периодическое орошение стационарными дождевальными установками или поливочными машинами.	+
Песок	Количество перерабатываемого материала: $G_ч = 10$ т/час; $G_{год} = 110$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$. Влажность до 10% ($K_5 = 0,1$). Размер куска 10-5 мм ($K_7 = 0,6$). Грейфер 3383Б грузоподъемностью 10 т ($K_8 = 0,184$). 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):

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

122

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

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_u - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час .

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

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

где $G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/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.

Щебень

$$M_{2908}^{0.5 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 0,362 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0281556 \text{ а/с};$$

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 0,362 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0281556 \text{ а/с};$$

$$M_{2908}^{1.5 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 0,362 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0281556 \text{ а/с};$$

$$M_{2908}^{2 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 0,362 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0281556 \text{ а/с};$$

$$M_{2908}^{2.5 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 0,362 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0337867 \text{ а/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 0,362 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0337867 \text{ а/с};$$

$$M_{2908}^{3.5 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 0,362 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0337867 \text{ а/с};$$

$$M_{2908}^{4 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 0,362 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0337867 \text{ а/с};$$

$$M_{2908}^{4.5 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 0,362 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0337867 \text{ а/с};$$

$$M_{2908}^{5 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 0,362 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0337867 \text{ а/с};$$

$$M_{2908}^{5.4 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 0,362 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0394178 \text{ а/с};$$

$$П_{2908} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 0,362 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 130 = 0,0018448 \text{ т/год}.$$

Песок

$$M_{2907}^{0.5 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,184 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0322 \text{ а/с};$$

$$M_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,184 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0322 \text{ а/с};$$

$$M_{2907}^{1.5 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,184 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0322 \text{ а/с};$$

$$M_{2907}^{2 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,184 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0322 \text{ а/с};$$

$$M_{2907}^{2.5 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,184 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,03864 \text{ а/с};$$

$$M_{2907}^{3 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,184 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,03864 \text{ а/с};$$

$$M_{2907}^{3.5 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,184 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,03864 \text{ а/с};$$

$$M_{2907}^{4 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,184 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,03864 \text{ а/с};$$

$$M_{2907}^{4.5 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,184 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,03864 \text{ а/с};$$

$$M_{2907}^{5 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,184 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,03864 \text{ а/с};$$

$$M_{2907}^{5.4 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,184 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,04508 \text{ а/с};$$

$$П_{2907} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 0,184 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 110 = 0,0017852 \text{ т/год}.$$

ИЗА №6511 Проезд топливозаправщика, заправка техники

Общее количество выбросов от источника №6511, за весь период строительства, представлено в таблице ниже:

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002941	0,000979
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000478	0,000159
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000614	0,000184
0330	Сера диоксид	0,0000348	0,000109
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000012	0,0000013
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002338	0,000732
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000779	0,000245
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0004388	0,0004707

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

123

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

1-й год строительства

Проезд топливозаправщика

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: №122 Цех по переработке лома цветных металлов

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6511, 1

Город: Красноярский край. Норильск

Результаты расчетов по источнику выброса: Проезд топливозаправщика. 1-й год

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002941	0,000534
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000478	0,000087
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000614	0,000101
0330	Сера диоксид	0,0000348	0,000060
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002338	0,000401
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000779	0,000134

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник		[1] Топливозаправщик на базе ГАЗ	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002941	0,000534
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000478	0,000087
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000614	0,000101
0330	Сера диоксид	0,0000348	0,000060
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002338	0,000401
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000779	0,000134

Климатические исходные данные

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя температура, °С	-28,1 (X)	-27,3 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (П)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)
Средняя минимальная температура, °С	-28,1 (X)	-27,2 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (П)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в холодный период, мин.:12

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в переходный период, мин.:6

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$) в теплый период, мин.:2

Источник выделения: №1 Топливозаправщик на базе ГАЗ

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)	0,0002941	0,000534
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000478	0,000087
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000614	0,000101
0330	Сера диоксид	0,0000348	0,000060
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002338	0,000401
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000779	0,000134

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (T), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000356	0,000133	0,000044
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000058	0,000022	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000074	0,000019	0,000008
0330	Сера диоксид	0,000042	0,000013	0,000005
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000283	0,000087	0,000032
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000094	0,000030	0,000011

Мощность: 101-160 кВт (137-219 л.с.)

Категория техники: колесная

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = S \cdot m_L \cdot t_{дв} \cdot N / 3600 \quad (2.5 \text{ [3]})$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

124

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

$$M_1 = m_L \cdot t_{\text{дв.1}} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д})/2 = 0,055 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д})/2 = 0,055 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,01

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

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,01

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{\text{дв.1}} = 60 \cdot L_1 / V = 0,33$$

$$t_{\text{дв.2}} = 60 \cdot L_2 / V = 0,33$$

$$t_{\text{дв.}} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,33$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	Углерода оксид	Углеводород ы	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	Углеводород ы	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. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

125

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

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

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

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

Данные по периодам

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

Программа основана на следующих методических документах:

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

126

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Заправка техники

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 – 2.

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

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000012	0,0000007
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0004388	0,0002565

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Нефтепродукт	Объем за год, м³		Конструкция резервуара	Закачка (слив) в резервуар		Расход через ТРК, л/20 мин.	Снижение выброса, %		Одновременность
	Q _{оз}	Q _{вл}		объем, м³	время, с		слив	заправка	
Дизельное топливо. Выполняемые операции: заправка машин.	70	66	наземный	4,9	30	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):

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

где $C_{p\text{оз}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заполнении резервуаров, г/м^3 ;

$Q_{\text{оз}}$ - объем нефтепродуктов, закачиваемых в резервуары за осенне-зимний период, м^3 ;

$C_{p\text{вл}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заполнении резервуаров, г/м^3 ;

$Q_{\text{вл}}$ - 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):

$$G_b = (C_{b\text{оз}} \cdot Q_{\text{оз}} + C_{b\text{вл}} \cdot Q_{\text{вл}}) \cdot (1 - n_{\text{трк}} / 100) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $C_{b\text{оз}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заправке баков машин, г/м^3 ;

$C_{b\text{вл}}$ - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заправке баков машин, г/м^3 ;

$n_{\text{трк}}$ - снижение выброса при закачке в баки машин, %.

Годовой выброс при проливах рассчитывается по формуле (1.1.3):

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

где J - удельные выбросы при проливах, %.

Итоговый выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.4):

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

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

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

где $C_{\text{мах}}$ - 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):

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

где $C_{\text{мах}}$ - 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):

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

Максимальный выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.8):

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

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

$$M_b = 2,2 \cdot 240 \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-3} / 1200 = 0,00044 \text{ г/с};$$

$$M = 0,00044 = 0,00044 \text{ г/с};$$

$$G_b = (1,6 \cdot 70 + 2,2 \cdot 66) \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-6} = 0,0002572 \text{ т/год};$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

127

$G = 0,0002572 = 0,0002572 \text{ т/год}$.

333 Дигидросульфид (Сероводород)

$M = 0,00044 \cdot 0,0028 = 0,0000012 \text{ г/с}$;

$G = 0,0002572 \cdot 0,0028 = 0,0000007 \text{ т/год}$.

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

$M = 0,00044 \cdot 0,9972 = 0,0004388 \text{ г/с}$;

$G = 0,0002572 \cdot 0,9972 = 0,0002565 \text{ т/год}$.

2-й год строительства

Проезд топливозаправщика

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: №122 Цех по переработке лома цветных металлов

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6511, 2

Город: Красноярский край. Норильск

Результаты расчетов по источнику выброса: Проезд топливозаправщика. 2-й год

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002941	0,000445
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000478	0,000072
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000614	0,000083
0330	Сера диоксид	0,0000348	0,000049
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002338	0,000331
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000779	0,000111

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник		[1] Топливозаправщик на базе ГАЗ	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002941	0,000445
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000478	0,000072
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000614	0,000083
0330	Сера диоксид	0,0000348	0,000049
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002338	0,000331
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000779	0,000111

Климатические исходные данные

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя температура, °С	-28,1 (X)	-27,3 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (П)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)
Средняя минимальная температура, °С	-28,1 (X)	-27,2 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,6 (T)	10,9 (T)	4 (П)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$) в холодный период, мин.:12

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$) в переходный период, мин.:6

Время прогрева двигателя ($t_{гр}$) в теплый период, мин.:2

Источник выделения: №1 Топливозаправщик на базе ГАЗ

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)	0,0002941	0,000445
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000478	0,000072
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000614	0,000083
0330	Сера диоксид	0,0000348	0,000049
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002338	0,000331
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000779	0,000111

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (T), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,000267	0,000133	0,000044
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000043	0,000022	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000056	0,000019	0,000008
0330	Сера диоксид	0,000032	0,000013	0,000005
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000212	0,000087	0,000032

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

128

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000071	0,000030	0,000011
------	--	----------	----------	----------

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

$$G = S m_L \cdot t_{\text{дв.}} \cdot N / 3600 \quad (2.5 [3])$$

$$M_1 = m_L \cdot t_{\text{дв.1}} \quad (2.1 [3])$$

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

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,055 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,055 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,01

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

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,01

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

m_L - пробеговый удельный выброс, г/мин.

Время движения, мин.:

$$t_{\text{дв.1}} = 60 \cdot L_1 / V = 0,33$$

$$t_{\text{дв.2}} = 60 \cdot L_2 / V = 0,33$$

$$t_{\text{дв.}} = (L_1 + L_2) / 2 = 0,33$$

Скорость движения (V), км/ч: 10

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

Среднее: 1

Максимальное: 1

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

Среднее: 2

Максимальное: 2

Время пуска двигателя в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C (t_{np}), мин.

Среднее: 4

Максимальное: 4

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

	Углерода оксид	Углеводород ы	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	Углеводород ы	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные выбросы веществ	7,02	1,143	1,17	0,54	0,18	0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

129

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

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

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

Данные по периодам

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

130

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

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.

Заправка техники

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 – 2.

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

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

код	Загрязняющее вещество	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
	наименование		
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000012	0,0000006
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0004388	0,0002142

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Нефтепродукт	Объем за год, м³		Конструкция резервуара	Закачка (слив) в резервуар		Расход через ТРК, л/20 мин.	Снижение выброса, %		Одновременность
	Q _{оз}	Q _{вл}		объем, м³	время, с		слив	заправка	
Дизельное топливо. Выполняемые операции: заправка машин.	60	54	наземный	4,9	30	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):

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

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):

$$G_b = (C_{б_{оз}} \cdot Q_{оз} + C_{б_{вл}} \cdot Q_{вл}) \cdot (1 - n_{трк} / 100) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

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 ;

$n_{трк}$ - снижение выброса при закачке в баки машин, %.

Годовой выброс при проливах рассчитывается по формуле (1.1.3):

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

где J - удельные выбросы при проливах, %.

Итоговый выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.4):

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

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

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

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):

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

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):

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

Максимальный выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.8):

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

131

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

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

$$M_6 = 2,2 \cdot 240 \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-3} / 1200 = 0,00044 \text{ г/с};$$

$$M = 0,00044 = 0,00044 \text{ г/с};$$

$$G_6 = (1,6 \cdot 60 + 2,2 \cdot 54) \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-6} = 0,0002148 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0002148 = 0,0002148 \text{ т/год}.$$

333 Дигидросульфид (Сероводород)

$$M = 0,00044 \cdot 0,0028 = 0,0000012 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0002148 \cdot 0,0028 = 0,0000006 \text{ т/год}.$$

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

$$M = 0,00044 \cdot 0,9972 = 0,0004388 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0002148 \cdot 0,9972 = 0,0002142 \text{ т/год}.$$

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							ТГ-310823-ОВОС3	Лист	
											132
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата			

Приложение И – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ периода строительства

ИП Пернова Н.В. Сер. № 60009267

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы

Существующее положение : 25.06.2024

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. эксплуат. / макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	т/с	мг/м³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Площадка: 1 Цех переработки металла																												
1 Строительство					Труба ДЭС 10 кВт	1	5501	1	1,50	0,05	24,00	0,047124	83,0	2966,90	2463,30			0,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0085334	237,46593	0,205798	0,205798	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0013867	38,58884	0,033442	0,033442	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003968	11,04208	0,009187	0,009187	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0033333	92,75849	0,080390	0,080390	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0086111	239,62818	0,209014	0,209014	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	9,52e-09	0,00026	2,53e-07	2,53e-07	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000952	2,64921	0,002297	0,002297	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0023016	64,04832	0,055125	0,055125	
1 Строительство					Работа транспорта в период подготовительных работ	1	6501	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2959,50	2440,70	3011,30	2442,10	4,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0331536	0,00000	0,018209	0,018209	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0053873	0,00000	0,002959	0,002959	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0175126	0,00000	0,009342	0,009342	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0057383	0,00000	0,003096	0,003096	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,3117879	0,00000	0,165640	0,165640	
																					0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0075556	0,00000	0,004082	0,004082	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0359284	0,00000	0,018953	0,018953	
1 Строительство					Работа транспорта в период транспортировки	1	6502	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3190,90	2507,80	3109,90	2496,90	4,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0018965	0,00000	0,018926	0,018926	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003082	0,00000	0,003076	0,003076	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0003967	0,00000	0,003593	0,003593	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0002287	0,00000	0,002158	0,002158	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,0015097	0,00000	0,014258	0,014258	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0005017	0,00000	0,004755	0,004755	
1 Строительство					Работа транспорта в период земляных работ	1	6503	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3015,00	2474,30	3063,20	2474,30	4,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота, пероксид азота)	0,0315075	0,00000	0,020058	0,020058	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0051200	0,00000	0,003259	0,003259	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0131629	0,00000	0,006060	0,006060	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0037560	0,00000	0,002307	0,002307	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись, углерод моноокись, угарный газ)	0,3189129	0,00000	0,180278	0,180278	
																					0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0130000	0,00000	0,008532	0,008532	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	0,0275573	0,00000	0,012981	0,012981	

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

133

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы

Существующее положение : 25.06.2024

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (станд.) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средняя эмпл./макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1 Строительство					Работа транспорта в период монтажных работ	1	6504	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3070,50	2449,40	3128,90	2449,40	4,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0387642	0,00000	0,055951	0,055951	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0062992	0,00000	0,009092	0,009092	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0200114	0,00000	0,023361	0,023361	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0045282	0,00000	0,007940	0,007940	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,3394270	0,00000	0,485894	0,485894	
																					0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0083333	0,00000	0,016443	0,016443	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонный; керосин дезодорированный)	0,0411499	0,00000	0,047614	0,047614	
1 Строительство					Работа транспорта в период благоустройства	1	6505	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2977,00	2475,70	3011,30	2504,20	4,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0167182	0,00000	0,010026	0,010026	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0027167	0,00000	0,001629	0,001629	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0056894	0,00000	0,003226	0,003226	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0021076	0,00000	0,001286	0,001286	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1738770	0,00000	0,094903	0,094903	
																					0,00/0,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0084444	0,00000	0,004511	0,004511	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонный; керосин дезодорированный)	0,0116942	0,00000	0,006581	0,006581	
1 Строительство					Работа пункта мойки колес	1	6506	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3195,40	2505,10	3202,90	2505,30	5,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009483	0,00000	0,022588	0,022588	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001541	0,00000	0,003670	0,003670	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001983	0,00000	0,003850	0,003850	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0001143	0,00000	0,002428	0,002428	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0007548	0,00000	0,016039	0,016039	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонный; керосин дезодорированный)	0,0002508	0,00000	0,005372	0,005372	
1 Строительство					Сварочный участок	1	6507	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3143,60	2461,50	3150,00	2461,50	1,00			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0018930	0,00000	0,003862	0,003862	
																					0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001629	0,00000	0,000332	0,000332	
																					0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002656	0,00000	0,000542	0,000542	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0023552	0,00000	0,004805	0,004805	
																					0,00/0,00	0342	Гидрофторид (Водород фторид, фтороводород)	0,0001328	0,00000	0,000271	0,000271	
																					0,00/0,00	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0005844	0,00000	0,001192	0,001192	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0002479	0,00000	0,000506	0,000506	
1 Строительство					Окрасочный участок	1	6508	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3052,60	2451,40	3057,10	2451,00	1,00			0,00/0,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0937500	0,00000	0,787242	0,787242	
																					0,00/0,00	1042	Бутан-1-ол (Бутыловый спирт)	0,0075250	0,00000	0,065189	0,065189	

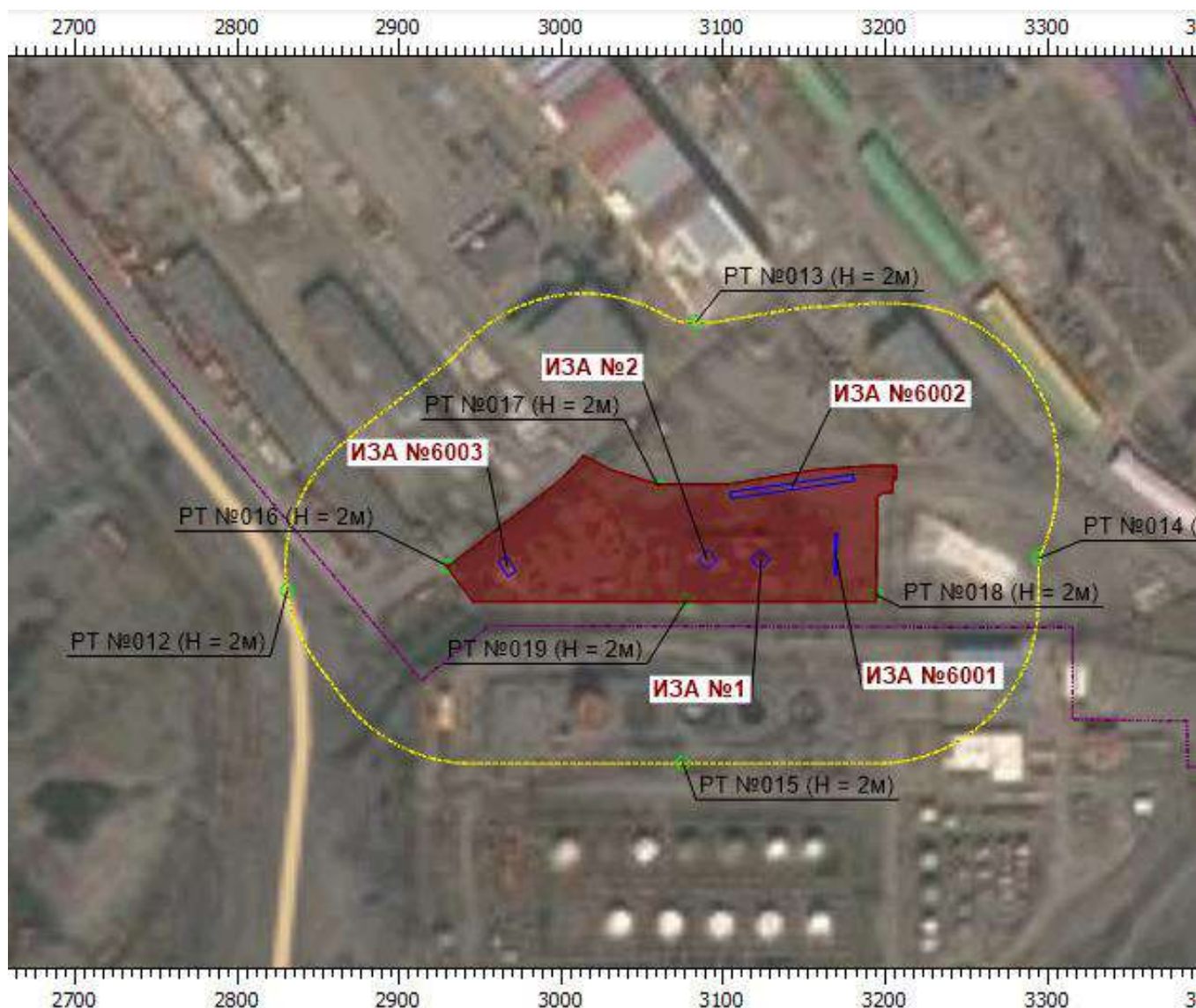
Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы

Существующее положение : 25.06.2024

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схемы (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экпл. эмиссия степени очистки (%)	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
																					0,00/0,00	1119	Этиловый эфир этиленгликоля	0,0079167	0,00000	0,020378	0,020378		
																					0,00/0,00	1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0488534	0,00000	0,396299	0,396299		
																					0,00/0,00	1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0488534	0,00000	0,457393	0,457393		
																					0,00/0,00	2750	Сольвент нафта	0,0173611	0,00000	0,008750	0,008750		
																					0,00/0,00	2752	Уайт-спирит	0,0625000	0,00000	0,049500	0,049500		
																					0,00/0,00	2902	Взвешенные вещества	0,0625000	0,00000	0,346124	0,346124		
1 Строительство					Проезд ассенизационной машины	1	6509	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3182,50	2493,10	3182,20	2476,60	3,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006901	0,00000	0,001252	0,001252		
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001121	0,00000	0,000204	0,000204		
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001440	0,00000	0,000214	0,000214		
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0000840	0,00000	0,000136	0,000136		
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0005480	0,00000	0,000888	0,000888		
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001827	0,00000	0,000298	0,000298		
1 Строительство					Пыление при пересыпке материалов	1	6510	1	4,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3181,80	2465,40	3181,50	2444,40	5,00			0,00/0,00	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0135240	0,00000	0,000536	0,000536		
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0118253	0,00000	0,000553	0,000553		
1 Строительство					Проезд топливозаправщика, заправка техники	1	6511	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2955,20	2459,20	2948,10	2453,10	2,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002941	0,00000	0,000979	0,000979		
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000478	0,00000	0,000159	0,000159		
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000614	0,00000	0,000184	0,000184		
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0000348	0,00000	0,000109	0,000109		
																					0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000012	0,00000	0,000001	0,000001		
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002338	0,00000	0,000732	0,000732		
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000779	0,00000	0,000245	0,000245		
																					0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0004368	0,00000	0,000471	0,000471		

Приложение К - Расчет выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации

Карта-схема размещения источников выброса периода эксплуатации



Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							ТГ-310823-ОВОС3	Лист 136
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

ИЗАВ №0001 – Труба вентиляции участка плазменной резки металла

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: №122 Цех переработки металла

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 Плазменная резка металла аппаратом «Мультиплаз 15000»

Тип источника выбросов: Организованный источник

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)	0,0348500	0,800314	0,0348500	0,800314
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0010200	0,018916	0,0010200	0,018916
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0025028	0,013065	0,0025028	0,013065
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0439167	1,074685	0,0439167	1,074685
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0087479	0,220188	0,0087479	0,220188

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
Резка углеродистой стали	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0185890	0,254298	0,0185890	0,254298
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005596	0,007655	0,0005596	0,007655
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0280264	0,383401	0,0280264	0,383401
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0065403	0,089471	0,0065403	0,089471
Резка низколегированной стали		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0329800	0,364099	0,0329800	0,364099
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0010200	0,011261	0,0010200	0,011261
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0439167	0,484840	0,0439167	0,484840
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0087479	0,096577	0,0087479	0,096577
Резка качественной легированной стали (копия)		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0348500	0,181917	0,0348500	0,181917
		0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0025028	0,013065	0,0025028	0,013065
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0395486	0,206444	0,0395486	0,206444
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0065403	0,034140	0,0065403	0,034140

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

137

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Исходные данные по операциям:**Операция: №1 Резка углеродистой стали****Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h ₁)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0185890	0,254298	0,00	0,0185890	0,254298
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005596	0,007655	0,00	0,0005596	0,007655
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0280264	0,383401	0,00	0,0280264	0,383401
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0065403	0,089471	0,00	0,0065403	0,089471

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

 $M_m = K \cdot h \cdot (1 - h_1) \cdot t / 1200 / 3600$, г/с (2.6, 2.6а [1]) $M'_o = 3.6 \cdot M_m \cdot T \cdot 10^{-3}$, т/год (2.13, 2.20 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Плазменная резка металлов и сплавов

Используемый металл: Сталь углеродистая Толщина листов: 10 [мм]

Продолжительность производственного цикла (t_i): 2 мин. (120 с)**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Код	Название вещества	К, г/ч
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	787,300000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	23,7000000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1187,00000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	277,000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 380 час 0 мин

Эффективность местных отсосов (h): 0,85

Операция: №2 Резка низколегированной стали**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h ₁)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0329800	0,364099	0,00	0,0329800	0,364099
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0010200	0,011261	0,00	0,0010200	0,011261
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0439167	0,484840	0,00	0,0439167	0,484840
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0087479	0,096577	0,00	0,0087479	0,096577

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

 $M_m = K \cdot h \cdot (1 - h_1) \cdot t / 1200 / 3600$, г/с (2.6, 2.6а [1]) $M'_o = 3.6 \cdot M_m \cdot T \cdot 10^{-3}$, т/год (2.13, 2.20 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Плазменная резка металлов и сплавов

Используемый металл: Низколегированная сталь Толщина листов: 20 [мм]

Продолжительность производственного цикла (t_i): 3 мин. (180 с)**Удельные выделения загрязняющих веществ**

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

138

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Код	Название вещества	К, г/ч
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	931,200000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	28,8000000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1240,00000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись, угарный газ)	247,000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 460 час 0 мин

Эффективность местных отсосов (h): 0,85

Операция: №3 Резка качественной легированной стали (копия)

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h ₁)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0348500	0,181917	0,00	0,0348500	0,181917
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0025028	0,013065	0,00	0,0025028	0,013065
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0395486	0,206444	0,00	0,0395486	0,206444
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0065403	0,034140	0,00	0,0065403	0,034140

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$M_m = K \cdot h \cdot (1 - h_1) \cdot t / 1200 / 3600$, г/с (2,6, 2.6a [1])

$M'_{гo} = 3.6 \cdot M_m \cdot T \cdot 10^{-3}$, т/год (2.13, 2.20 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Плазменная резка металлов и сплавов

Используемый металл: Качественная легированная сталь Толщина листов: 20 [мм]

Продолжительность производственного цикла (t_ц): 2 мин. (120 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/ч
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	1476,00000
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	106,000000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1675,00000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись, угарный газ)	277,000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 145 час 0 мин

Эффективность местных отсосов (h): 0,85

Программа основана на документе:

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

139

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

ИЗАВ №0002 – Труба вентиляции участка плазменной резки металла

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: №122 Цех переработки металла

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №2 Плазменная резка металла аппаратом «ПУРМ-400В»

Тип источника выбросов: Организованный источник

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0253819	0,593938	0,0253819	0,593938
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,0190542	0,221791	0,0190542	0,221791
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0106002	0,465561	0,0106002	0,465561
0138	Магний оксид (Окись магния)	0,0008972	0,020995	0,0008972	0,020995
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002172	0,013820	0,0002172	0,013820
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000354	0,000412	0,0000354	0,000412
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0416146	1,339808	0,0416146	1,339808
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0028333	0,182699	0,0028333	0,182699
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (диоксид и другие)	0,0000437	0,001918	0,0000437	0,001918

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
Резка высоко марганцовистой стали	+	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0106002	0,465561	0,0106002	0,465561
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002172	0,009540	0,0002172	0,009540
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0147215	0,646570	0,0147215	0,646570
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0028333	0,124440	0,0028333	0,124440
		2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (диоксид и другие)	0,0000437	0,001918	0,0000437	0,001918
Резка сплава АМГ		0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0253819	0,593938	0,0253819	0,593938
		0138	Магний оксид (Окись магния)	0,0008972	0,020995	0,0008972	0,020995
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001653	0,003868	0,0001653	0,003868
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0089250	0,208845	0,0089250	0,208845
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017850	0,041769	0,0017850	0,041769
Резка сплава титана		0118	Титан диоксид (Титан пероксид, титан (IV) оксид)	0,0190542	0,221791	0,0190542	0,221791
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000354	0,000412	0,0000354	0,000412
		0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000354	0,000412	0,0000354	0,000412
		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0416146	0,484394	0,0416146	0,484394

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

140

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

		пероксид азота)				
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014167	0,016490	0,0014167	0,016490

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Резка высоко марганцовистой стали

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h ₁)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0106002	0,465561	0,00	0,0106002	0,465561
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002172	0,009540	0,00	0,0002172	0,009540
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0147215	0,646570	0,00	0,0147215	0,646570
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0028333	0,124440	0,00	0,0028333	0,124440
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (динас и другие)	0,0000437	0,001918	0,00	0,0000437	0,001918

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_m = K \cdot h \cdot (1 - h_1) \cdot t / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.6, 2.6a [1])}$$

$$M'_o = 3.6 \cdot M_m \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.13, 2.20 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Плазменная резка металлов и сплавов

Используемый металл: Высокомарганцовистая сталь Толщина листов: 20 [мм]

Продолжительность производственного цикла (t_i): 1 мин. (60 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/ч
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	897,900000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	18,4000000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1247,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	240,000000
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %:- более 70 (динас и другие)	3,7000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 610 час 0 мин

Эффективность местных отсосов (h): 0,85

Операция: №2 Резка сплава АМГ

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h ₁)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0253819	0,593938	0,00	0,0253819	0,593938
0138	Магний оксид (Окись магния)	0,0008972	0,020995	0,00	0,0008972	0,020995
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001653	0,003868	0,00	0,0001653	0,003868
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0089250	0,208845	0,00	0,0089250	0,208845
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017850	0,041769	0,00	0,0017850	0,041769

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

141

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

$$M_m = K \cdot h \cdot (1 - h_1) \cdot t / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.6, 2.6a [1])}$$

$$M'_o = 3.6 \cdot M_m \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.13, 2.20 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Плазменная резка металлов и сплавов

Используемый металл: Сплавы АМГ Толщина листов: 20 [мм]

Продолжительность производственного цикла (t): 2 мин. (120 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/ч
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	1075,000000
0138	Магний оксид (Окись магния)	38,00000000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	7,00000000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	378,00000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	75,60000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 650 час 0 мин

Эффективность местных отсосов (h): 0,85

Операция: №3 Резка сплава титана

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,0190542	0,221791	0,00	0,0190542	0,221791
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000354	0,000412	0,00	0,0000354	0,000412
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000354	0,000412	0,00	0,0000354	0,000412
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0416146	0,484394	0,00	0,0416146	0,484394
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014167	0,016490	0,00	0,0014167	0,016490

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_m = K \cdot h \cdot (1 - h_1) \cdot t / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.6, 2.6a [1])}$$

$$M'_o = 3.6 \cdot M_m \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.13, 2.20 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Плазменная резка металлов и сплавов

Используемый металл: Сплавы титана Толщина листов: 20 [мм]

Продолжительность производственного цикла (t): 3 мин. (180 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/ч
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	538,00000000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,00000000
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	1,00000000
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1175,00000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	40,00000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 485 час 0 мин

Эффективность местных отсосов (h): 0,85

Программа основана на документе:

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

142

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата

ИЗА №6001 – Участок перегрузки лома

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 отсутствует ($K_9 = 1$). Расчетные скорости ветра, м/с: 0,5 ($K_3 = 1$); 1 ($K_3 = 1$); 1,5 ($K_3 = 1$); 2 ($K_3 = 1$); 2,5 ($K_3 = 1,2$); 3 ($K_3 = 1,2$); 3,5 ($K_3 = 1,2$); 4 ($K_3 = 1,2$); 4,5 ($K_3 = 1,2$); 5 ($K_3 = 1,2$); 5,4 ($K_3 = 1,4$). Средняя годовая скорость ветра 5,4 м/с ($K_7 = 1,4$).

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)	0,0020603	0,0102159

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одновременность
Металлолом крупногабаритный	Количество перерабатываемого материала: $G_4 = 0,53$ т/час; $G_{год} = 730$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,00102$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,07$. Влажность 0-0,5% ($K_5 = 1$). Размер куска 500-100 мм ($K_7 = 0,2$).	+

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

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеосостояния;

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, т/час.

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

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

где $G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/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.

Металлолом крупногабаритный

$$M_{123}^{0,5 \text{ м/с}} = 0,00102 \cdot 0,07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,53 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0014716 \text{ г/с};$$

$$M_{123}^{1 \text{ м/с}} = 0,00102 \cdot 0,07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,53 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0014716 \text{ г/с};$$

$$M_{123}^{1,5 \text{ м/с}} = 0,00102 \cdot 0,07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,53 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0014716 \text{ г/с};$$

$$M_{123}^{2 \text{ м/с}} = 0,00102 \cdot 0,07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,53 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0014716 \text{ г/с};$$

$$M_{123}^{2,5 \text{ м/с}} = 0,00102 \cdot 0,07 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,53 \cdot 10^6 / 3600 = 0,001766 \text{ г/с};$$

$$M_{123}^{3 \text{ м/с}} = 0,00102 \cdot 0,07 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,53 \cdot 10^6 / 3600 = 0,001766 \text{ г/с};$$

$$M_{123}^{3,5 \text{ м/с}} = 0,00102 \cdot 0,07 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,53 \cdot 10^6 / 3600 = 0,001766 \text{ г/с};$$

$$M_{123}^{4 \text{ м/с}} = 0,00102 \cdot 0,07 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,53 \cdot 10^6 / 3600 = 0,001766 \text{ г/с};$$

$$M_{123}^{4,5 \text{ м/с}} = 0,00102 \cdot 0,07 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,53 \cdot 10^6 / 3600 = 0,001766 \text{ г/с};$$

$$M_{123}^{5 \text{ м/с}} = 0,00102 \cdot 0,07 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,53 \cdot 10^6 / 3600 = 0,001766 \text{ г/с};$$

$$M_{123}^{5,4 \text{ м/с}} = 0,00102 \cdot 0,07 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,53 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0020603 \text{ г/с};$$

$$P_{123} = 0,00102 \cdot 0,07 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 730 = 0,0102159 \text{ т/год}.$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

143

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

ИЗА №6002 – Внутренний проезд автотранспорта

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: №122 Цех по переработке лома цветных металлов

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6002, 1

Город: Красноярский край. Норильск

Результаты расчетов по источнику выброса: Внутренний проезд

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006222	0,005645
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001011	0,000917
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000778	0,000656
0330	Сера диоксид	0,0001303	0,001115
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014389	0,012372
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,002011

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Группа: Грузовой транспорт		[1] Автомобиль №1	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006222	0,005645
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001011	0,000917
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000778	0,000656
0330	Сера диоксид	0,0001303	0,001115
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014389	0,012372
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,002011

Климатические исходные данные

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя температура, °С	-28,1 (X)	-27,3 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,8 (T)	10,9 (T)	4 (T)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)
Средняя минимальная температура, °С	-28,1 (X)	-27,2 (X)	-21,6 (X)	-14,9 (X)	-5,3 (X)	6,2 (T)	13,8 (T)	10,9 (T)	4 (T)	-8,4 (X)	-20,8 (X)	-24,7 (X)

Источник выделения: №1 Автомобиль №1

Группа одновременности: №1 Грузовой транспорт

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)	0,0006222	0,005645
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001011	0,000917
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000778	0,000656
0330	Сера диоксид	0,0001303	0,001115
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014389	0,012372
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,002011

Результаты по периодам

Код	Наименование вещества	Валовый выброс (X), т/год	Валовый выброс (T), т/год	Валовый выброс (П), т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,003763	0,001411	0,000470
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000612	0,000229	0,000076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000470	0,000132	0,000053
0330	Сера диоксид	0,000788	0,000238	0,000089
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,008702	0,002690	0,000979
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,001411	0,000441	0,000159

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 8-16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

144

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 0,35

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

	Углерода оксид	Углеводород ы	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,1	1	4	0,3	0,54	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,1	1	4	0,3	0,54	0

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

	Углерода оксид	Углеводород ы	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,66	1,08	4	0,36	0,603	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,66	1,08	4	0,36	0,603	0

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

	Углерода оксид	Углеводород ы	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Средний удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,4	1,2	4	0,4	0,67	0
Максимальный удельный выброс						
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,4	1,2	4	0,4	0,67	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{\text{нтр.}}$	1	1	1	1	1	1
$K_{\text{нтр.пр}}$	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 ($N_{\text{ф}}'$)
Январь	20	21	2
Февраль	20	21	2
Март	20	21	2
Апрель	20	21	2
Май	20	21	2
Июнь	20	21	2
Июль	20	21	2
Август	20	21	2
Сентябрь	20	21	2
Октябрь	20	21	2
Ноябрь	20	21	2
Декабрь	20	21	2

Программа основана на следующих методических документах:

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

145

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

ИЗА №6003 – Участок ЛОС поверхностных сточных вод

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.3.9 от 04.03.2021

Copyright© 2012-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ИП Пернова Н.В.

Регистрационный номер: 60-00-9267

Объект: №122. ЛОС поверхностного стока Цеха по переработке металла

Название источника выбросов: №1 Новый источник выбросов

Источник выделения: №1 Источник №1

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000037	0,000003
0303	Аммиак	0,0000877	0,000083
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000646	0,000061
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000295	0,000028
0410	Метан	0,0023729	0,002246
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000233	0,000022
1325	Формальдегид	0,0000240	0,000023
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0,0000001	0,000001

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{max} , м/с

a_1^{Φ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot SP_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

$$M^{max} = M^{max} + C_{max} \cdot W \cdot 10^{-3}, \quad (п. 6.2 [1])$$

$$G = G + C_{\Phi} \cdot SW \cdot 10^{-3}$$

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м³/с

Учет механических укрытий

$$M^{max} = M^{max} \cdot a_3, \quad (п. 5.6 [1])$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (п. 5.6 [1])$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Учет боковых ограждений

$$M^{max} = M^{max} \cdot a_4, \quad (п. 5.7 [1])$$

$$G = G \cdot a_4, \quad (п. 5.7 [1])$$

a_4 - безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения

Статистические метеоданные

Город: Норильск

Среднегодовая температура воздуха ($t_{воз}^{cp}$): -9,9 °C

Среднегодовая скорость ветра: 5,4 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 14 °C

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 10,7 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($t_{вод}^{cp}$): 5,3 °C

Фактическая температура воды ($t_{вод}^{\Phi}$): 10 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($t_{воз}^{\Phi}$): 14 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

$$\text{Фактическое } (DT^{\Phi}): DT^{\Phi} = t_{вод}^{\Phi} - t_{воз}^{\Phi} = 4^{\circ}C$$

$$\text{Среднее } (DT^{cp}): DT^{cp} = t_{вод}^{cp} - t_{воз}^{cp} = 15,2^{\circ}C$$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 126 м²

Площадь укрытия сооружений (S_o): 126 м²

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

146

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (а ₃)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (а ₄)
Максимальный выброс	0,0000037	0,0000346, г/с	0,0000043, г/с	0,095000	1,000000
Валовый выброс	0,000003	0,0000000, т/год	0,000037, т/год	0,095000	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (С_{max}): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 10,7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (С_ф): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
10,7	0,004

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а₁^Ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При u ≤ 3

$$M = 2.7 \cdot 10^{-6} \cdot a_1^{\text{Ф}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При u > 3

$$M = 0.9 \cdot 10^{-6} \cdot u \cdot a_1^{\text{Ф}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\text{Ф}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot DT^{\text{Ф}} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (а ₁ ^Ф)	Доля градации (М), г/с
----------------------------------	---	---	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000346 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{\text{max}} \cdot W = 0,000004$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1,07 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу q=0.00000001·C _ф ·W·t/365
9198000	365	0,000037
Итого:		0,000037

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений n=So/S=1,0000 (7 [1])

Учет боковых ограждений

$$a_4 = u_c / u_o = 1,0000 (4 [1])$$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 10,6 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_o): 10,6 м/с

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (а ₃)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (а ₄)
Максимальный выброс	0,0000877	0,0008217, г/с	0,0001017, г/с	0,095000	1,000000
Валовый выброс	0,000083	0,0000000, т/год	0,000874, т/год	0,095000	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (С_{max}): 0,095 мг/м³ при скорости ветра 10,7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (С_ф): 0,095 мг/м³

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

147

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
10,7	0,095

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\Phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-6} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot DT^{\Phi} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (М), г/с
----------------------------------	---	---	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0008217 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{\max} \cdot W = 0,000102$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1,07 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_{\Phi} \cdot W \cdot t / 365$
9198000	365	0,000874
Итого:		0,000874

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 1,0000 (7 [1])$

Учет боковых ограждений

$$a_4 = u_c/u_0 = 1,0000 (4 [1])$$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 10,6 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 10,6 м/с

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учета внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0000646	0,0006054, г/с	0,0000749, г/с	0,095000	1,000000
Валовый выброс	0,000061	0,0000000, т/год	0,000644, т/год	0,095000	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 10,7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
10,7	0,07

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\Phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-6} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot DT^{\Phi} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (М), г/с
----------------------------------	---	---	------------------------

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

148

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0006054 г/с
 Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год
 Учет аэрации воздухом через сооружение:
 Максимальная добавка к выбросу (q):
 $q=0.001 \cdot C_{max} \cdot W=0,000075$
 Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1,07 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\Phi} \cdot W \cdot t/365$
9198000	365	0,000644
Итого:		0,000644

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1,0000$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

$$a_4=u_c/u_o=1,0000 \text{ (4 [1])}$$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 10,6 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_o): 10,6 м/с

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчетов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0000295	0,0002768, г/с	0,0000342, г/с	0,095000	1,000000
Валовый выброс	0,000028	0,0000000, т/год	0,000294, т/год	0,095000	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 10,7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
10,7	0,032

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\Phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{1.12} \cdot S^{0.316} \cdot DT^{\Phi} \text{ (3 [1])}$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (M), г/с
-------------------------------------	---	--	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0002768 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{max} \cdot W=0,000034$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1,07 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\Phi} \cdot W \cdot t/365$
9198000	365	0,000294
Итого:		0,000294

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,095000 \text{ (9 [1])}$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

149

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Степень укрытости сооружений $n=So/S=1,0000$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

$a_4=u_c/u_0=1,0000$ (4 [1])

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 10,6 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 10,6 м/с

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0023729	0,0222282, г/с	0,0027499, г/с	0,095000	1,000000
Валовый выброс	0,002246	0,0000000, т/год	0,023639, т/год	0,095000	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 10,7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
10,7	2,57

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$M=2.7 \cdot 10^{-6} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}$, (1 [1])

При $u > 3$

$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}$, (2 [1])

$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{1.12} \cdot S^{0.315} \cdot DT^{\phi}$ (3 [1])

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
--------------------------------------	---	---	----------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0222282 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,0000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$q=0.001 \cdot C_{max} \cdot W=0,002750$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1,07 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
9198000	365	0,023639
Итого:		0,023639

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0,095000$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений $n=So/S=1,0000$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

$a_4=u_c/u_0=1,0000$ (4 [1])

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 10,6 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 10,6 м/с

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0000233	0,0002180, г/с	0,0000270, г/с	0,095000	1,000000
Валовый выброс	0,000022	0,0000000, т/год	0,000232, т/год	0,095000	1,000000

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

150

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,0252 мг/м³ при скорости ветра 10,7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
10,7	0,0252

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\Phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot DT^{\Phi} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{Φ})	Доля градации (M), г/с
--------------------------------------	---	---	----------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M_{\max}): 0,0002180 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{\max} \cdot W = 0,000027$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1,07 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.00000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t / 365$
9198000	365	0,000232
Итого:		0,000232

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 1,0000 (7 [1])$

Учет боковых ограждений

$$a_4 = u_0/u_6 = 1,0000 (4 [1])$$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_0): 10,6 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_6): 10,6 м/с

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a_4)
Максимальный выброс	0,0000240	0,0002249, г/с	0,0000278, г/с	0,095000	1,000000
Валовый выброс	0,000023	0,0000000, т/год	0,000239, т/год	0,095000	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 10,7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
10,7	0,026

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\Phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОСЗ

Лист

151

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

$$a_{1cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot DT^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a _{1cp})	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	--	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0002249 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000028$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1,07 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·C _ф ·W t/365
9198000	365	0,000239
Итого:		0,000239

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0,095000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений n=S₀/S=1,0000 (7 [1])

Учет боковых ограждений

$$a_4 = u_0/u_0 = 1,0000 \quad (4 [1])$$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u₀): 10,6 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u₀): 10,6 м/с

[1728] Этантол (Этилмеркаптан)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)	Безразмерный коэффициент, учитывающий боковые ограждения (a ₄)
Максимальный выброс	0,0000001	0,0000112, г/с	0,0000014, г/с	0,095000	1,000000
Валовый выброс	0,000001	0,0000000, т/год	0,000012, т/год	0,095000	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 10,7 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
10,7	0,0013

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a_{1ф}=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u ≤ 3

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_{1cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При u > 3

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_{1cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_{1cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot DT^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a _{1cp})	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	--	------------------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000112 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000000 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0,000001$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1,07 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу q=0.000000001·C _ф ·W t/365
9198000	365	0,000012
Итого:		0,000012

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТГ-310823-ОВОС3

Лист

152

Изм. Кол.уч Лист Недок Подпись Дата

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 1.0000$ (7 [1])

Учет боковых ограждений

$$a_4 = u_c/u_0 = 1.0000 \text{ (4 [1])}$$

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над уровнем сточной воды (u_c): 10,6 м/с

Параллельно (синхронно) измеренная скорость ветра на высоте 2 м над землей рядом с сооружением (u_0): 10,6 м/с

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ТГ-310823-ОВОСЗ	Лист
										153
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

Приложение Л - Параметры источников выбросов загрязняющих веществ периода эксплуатации

ИП Пернова Н.В. Сер.№ 60009267

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы

Существующее положение : 24.06.2024

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экспл./макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Площадка: 1 Цех по переработки лома металла																												
1 Эксплуатация					Труба вентиляции участка плазменной резки металла	1	0001	1	16,00	0,25	6,00	0,294524	19,0	3123,20	2456,00			0,00			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0348500	126,56157	0,800314	0,800314	
																					0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0010200	3,70424	0,018916	0,018916	
																					0,00/0,00	0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0025028	9,08919	0,013065	0,013065	
																					0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0439167	159,48827	1,074685	1,074685	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0087479	31,76895	0,220188	0,220188	
1 Эксплуатация					Труба вентиляции участка плазменной резки металла	1	0002	1	16,00	0,67	18,00	6,346174	19,0	3089,70	2456,00			0,00			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0253819	4,27792	0,593938	0,593938	
																					0,00/0,00	0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,0190542	3,21143	0,221791	0,221791	
																					0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0106002	1,78658	0,465561	0,465561	
																					0,00/0,00	0138	Магний оксид (Окись магния)	0,0008972	0,15122	0,020995	0,020995	
																					0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002172	0,03661	0,013820	0,013820	
																					0,00/0,00	0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000354	0,00597	0,000412	0,000412	
																					0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0416146	7,01381	1,339808	1,339808	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0028333	0,47753	0,182699	0,182699	
																					0,00/0,00	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0000437	0,00737	0,001918	0,001918	
1 Эксплуатация					Участок перегрузки лома	1	6001	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3168,90	2446,80	3169,40	2472,30	1,00			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0020603	0,00000	0,010216	0,010216	
1 Эксплуатация					Внутренний проезд автотранспорта	1	6002	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3180,20	2506,60	3104,50	2495,80	4,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006222	0,00000	0,005645	0,005645	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001011	0,00000	0,000917	0,000917	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000778	0,00000	0,000656	0,000656	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0001303	0,00000	0,001115	0,001115	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014389	0,00000	0,012372	0,012372	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002333	0,00000	0,002011	0,002011	
1 Эксплуатация					Участок ЛОС поверхностных сточных вод	1	6003	1	3,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2963,40	2456,70	2969,50	2447,30	6,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000037	0,00000	0,000003	0,000003	
																					0,00/0,00	0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000877	0,00000	0,000083	0,000083	
																					0,00/0,00	0304	Азот (III) оксид (Азот монооксид)	0,0000646	0,00000	0,000061	0,000061	
																					0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000295	0,00000	0,000028	0,000028	
																					0,00/0,00	0410	Метан	0,0023729	0,00000	0,002246	0,002246	
																					0,00/0,00	1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0000233	0,00000	0,000022	0,000022	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленаксид)	0,0000240	0,00000	0,000023	0,000023	
																					0,00/0,00	1728	Этаншол	0,0000001	0,00000	0,000001	0,000001	

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Таблица регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТГ-310823-ОВОС3	155