

**УСОЛЬСКИЙ КАЛИЙНЫЙ КОМБИНАТ
РЕКОНСТРУКЦИЯ ПС 220КВ КАМАКАЛИЙ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 3. Текстовая часть. Приложения Д-Ж

E110-0177-УКК.25.1602-ПП-01-ОВОС3

Том 3

Санкт-Петербург

2026

**УСОЛЬСКИЙ КАЛИЙНЫЙ КОМБИНАТ
РЕКОНСТРУКЦИЯ ПС 220КВ КАМАКАЛИЙ****ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ****Оценка воздействия на окружающую среду**

Книга 3. Текстовая часть. Приложения Д-Ж

Е110-0177-УКК.25.1602-ПП-01-ОВОС3**Том 3**Заместитель
директора
филиала по
управлению
проектами ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 51f523868f587ea449b2106c019ff99e
Владелец: Мальцев Андрей Сергеевич
Действителен с 13.08.2026 по 13.08.2027

А.С. Мальцев

личная подпись

Руководитель
проекта ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 1ea634f4d03d8c91466cd7bc019e38a3
Владелец: Мрако Денис Валерьевич
Действителен с 18.05.2026 по 18.05.2027

Д.В. Мрако

личная подпись

Санкт-Петербург**2026**

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Список исполнителей

Разработано:

Лист/ Документ	Отдел/ должность	Подпись	Дата
Все	Отдел охраны окружающей среды		
	Начальник управления УСР	 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 06096491e39a78b44d3375f0019faded Владелец: Матвеева Анастасия Васильевна Действителен с 29.07.2026 по 29.07.2027	17.08.26
	Начальник отдела	 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 0683c97f0093b30e8f4dc19a85b97df42c Владелец: Абзалова Алсу Равильевна Действителен с 12.11.2025 по 12.11.2026	17.08.26
	Главный специалист	 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 77E736E9ACB621B0423A7139019DF7B3 Владелец: Качанова Ольга Николаевна Действителен с 05.05.2026 по 05.05.2027	17.08.26
	Ведущий инженер	 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 07a9db17c6e73f934b21f8e0019ae231 Владелец: Николаева Алена Вячеславовна Действителен с 03.12.2025 по 03.12.2026	17.08.26
	Инженер 1 категории	 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 06f36b34ac8a51b742f695c101a00ec9 Владелец: Левцова Елизавета Сергеевна Действителен с 17.08.2026 по 17.08.2027	17.08.26

Согласовано:

Должность	Подпись	Дата
Нормоконтролёр	 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 1ea634f4d03d8c91466cd7bc019e38a3 Владелец: Мрако Денис Валерьевич Действителен с 18.05.2026 по 18.05.2027	17.08.26

Содержание

Приложение Д	(обязательное) Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период строительства	6
Д.1	Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дорожной техники .	6
Д.2	Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе автотранспорта ...	22
Д.3	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при земляных работах и разгрузке щебня	50
Д.4	Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах	59
Д.5	Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб	62
Д.6	Расчет выбросов загрязняющих веществ при резке металла	64
Д.7	Расчеты выбросов загрязняющих веществ при выполнении лакокрасочных работ	65
Д.8	Расчеты выбросов загрязняющих веществ при выполнении гидроизоляционных работ.....	69
Д.9	Расчет выбросов загрязняющих веществ при заправке машин	71
Д.10	Расчет выбросов загрязняющих веществ при укладке асфальтобетона.....	73
Д.11	Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизель-генераторной установки	74
Д.12	Трансформатор ТРДН-63000/220-У1. Габаритный чертеж	76
Д.13	Расчет выбросов загрязняющих веществ при доливке масла в трансформатор	78
Приложение Е	(обязательное) Параметры ИЗА при строительстве (реконструкции) объекта	80
Приложение Ж	(обязательное) Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы и расчетных точек и расчеты максимально-разовых концентраций на период строительства	117
Ж.1	Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы и расчетных точек при реконструкции ПС КамаКалий	117
Ж.2	Расчет максимально-разовых концентраций без учета фона при строительстве объекта и схемы изолиний.....	119

Ж.3 Расчет максимально-разовых концентраций с учетом фона и схемы изолиний при строительстве объекта	356
---	-----

Приложение Д (обязательное)

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Д.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дорожной техники

*Валовые и максимальные выбросы предприятия №1,
Реконструкция ПС КамаКалий,
Пермский край. МС Березники, 2026 г.*

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.22 от 14.09.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: АО "ПИЦ УралТЭП"
Регистрационный номер: 01-01-4764

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:
1 - до 1.2 л
2 - свыше 1.2 до 1.8 л
3 - свыше 1.8 до 3.5 л
4 - свыше 3.5 л
2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:
1 - до 2 т
2 - свыше 2 до 5 т
3 - свыше 5 до 8 т
4 - свыше 8 до 16 т
5 - свыше 16 т
3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:
1 - Особо малый (до 5.5 м)
2 - Малый (6.0-7.5 м)
3 - Средний (8.0-10.0 м)
4 - Большой (10.5-12.0 м)
5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Пермский край. МС Березники, 2026 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-15	-13.3	-6.2	2.4	9.4	15.3	17.7	14.7	8.7	1.2	-6.8	-12.5
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-15	-13.3	-6.2	2.4	9.4	15.3	17.7	14.7	8.7	1.2	-6.8	-12.5
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	110
Переходный	Апрель; Октябрь;	44
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	88
Всего за год	Январь-Декабрь	242

**Участок №6520; Участок работы техники,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №30, площадка №9**

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от выезда на стоянку (км)

- до ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Автобенонасос М49-5	Колесная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	нет
Каток	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Бульдозер	Гусеничная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	да
Экскаватор	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	нет
Сваебойная установка	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Автобетоносмеситель	Колесная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	нет
Автокран 35т	Колесная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	нет
Автокран 32т	Колесная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	нет

Автобенонасос М49-5 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающ их за время T _{ср}	Работающ их в течение 30 мин.	T _{сут}	t _{дв}	t _{нагр}	t _{сх}
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	0.00	0	0	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

Каток : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающ их за время T _{ср}	Работающ их в течение 30 мин.	T _{сут}	t _{дв}	t _{нагр}	t _{сх}
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5

Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	0.00	0	0	480	12	13	5
Август	0.00	0	0	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

Бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающ их за время Тср	Работающ их в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnazp	txx
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающ их за время Тср	Работающ их в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnazp	txx
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	0	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

Сваебойная установка : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающ их за время Тср	Работающ их в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnazp	txx
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	0	480	12	13	5

Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающ их за время Тср	Работающ их в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnazp	txx
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	0.00	0	0	480	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

Автокран 35т : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающ их за время Тср	Работающ их в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnazp	txx
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Автокран 32т : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	tnazp	txx
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.1074072	3.055504
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0859258	2.444403
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0139629	0.397216
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0178122	0.403653
0330	Сера диоксид	0.0108094	0.270230
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.2705490	2.278327
0401	Углеводороды**	0.0337867	0.629628
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0104444	0.006684
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0241906	0.622944

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобетононасос М49-5	0.141664
	Каток	0.057003
	Бульдозер	0.229959
	Экскаватор	0.055081
	Свабойная установка	0.142584
	Автобетономеситель	0.141664
	Автокран 35т	0.236106
	Автокран 32т	0.236106
	ВСЕГО:	1.240166
Переходный	Каток	0.031343
	Бульдозер	0.101121
	Экскаватор	0.012574
	Свабойная установка	0.031359
	Автокран 35т	0.106086
	Автокран 32т	0.106086
Холодный	ВСЕГО:	0.388568
	Каток	0.035070
	Бульдозер	0.113148
	Автокран 35т	0.250687
	Автокран 32т	0.250687
Всего за год		2.278327

Максимальный выброс составляет: 0.2705490 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (S \cdot (M' + M'') + S \cdot (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх})) \cdot N_{в} \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$N_{в}$ - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = \text{Max}((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800)$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = S(G_i)$;

$M_{п}$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$ - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.165$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.165$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.028$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2d}) / 2 = 0.028$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
 M_{xx} - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);
 $T_{xx} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
 $t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);
 $t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);
 $t_{хх}$ - холостой ход (мин.);
 $t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
 $t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
 $t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
 $T_{сут}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);
 N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.
 N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
 $T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	$Mdv.me$ $n.$	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автобензонасос М49-5	57.000	0.0	12.600	0.0	4.110	3.370	10	6.310	нет	
	57.000	0.0	12.600	0.0	4.110	3.370	10	6.310	нет	0.0000000
Каток	0.000	0.0	7.800	0.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	
	0.000	0.0	7.800	0.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	0.0000000
Бульдозер	0.000	0.0	12.600	0.0	4.110	3.370	5	6.310	нет	
	0.000	0.0	12.600	0.0	4.110	3.370	5	6.310	нет	0.0000000
Экскаватор	23.300	0.0	2.800	0.0	0.940	0.770	5	1.440	нет	
	23.300	0.0	2.800	0.0	0.940	0.770	5	1.440	нет	0.0000000
Сваебойная установка	0.000	0.0	7.800	0.0	2.550	2.090	5	3.910	нет	
	0.000	0.0	7.800	0.0	2.550	2.090	5	3.910	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель	57.000	0.0	12.600	0.0	4.110	3.370	10	6.310	нет	
	57.000	0.0	12.600	0.0	4.110	3.370	10	6.310	нет	0.0000000
Автокран 35т	57.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	нет	
	57.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	нет	0.2705490
Автокран 32т	57.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	нет	
	57.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	нет	0.2705490

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобензонасос М49-5	0.039506

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
	Каток	0.016267
	Бульдозер	0.065367
	Экскаватор	0.015545
	Свабойная установка	0.040693
	Автобетоносмеситель	0.039506
	Автокран 35т	0.065843
	Автокран 32т	0.065843
	ВСЕГО:	0.348569
Переходный	Каток	0.008822
	Бульдозер	0.028458
	Экскаватор	0.003478
	Свабойная установка	0.008828
	Автокран 35т	0.028854
	Автокран 32т	0.028854
	ВСЕГО:	0.107295
Холодный	Каток	0.009872
	Бульдозер	0.031843
	Автокран 35т	0.066025
	Автокран 32т	0.066025
	ВСЕГО:	0.173764
Всего за год		0.629628

Максимальный выброс составляет: 0.0337867 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автобензосос М49-5	4.700	0.0	2.050	0.0	1.370	1.140	10	0.790	нет	
	4.700	0.0	2.050	0.0	1.370	1.140	10	0.790	нет	0.0000000
Каток	0.000	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	
	0.000	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	0.0000000
Бульдозер	0.000	0.0	2.050	0.0	1.370	1.140	5	0.790	нет	
	0.000	0.0	2.050	0.0	1.370	1.140	5	0.790	нет	0.0000000
Экскаватор	5.800	0.0	0.470	0.0	0.310	0.260	5	0.180	нет	
	5.800	0.0	0.470	0.0	0.310	0.260	5	0.180	нет	0.0000000
Свабойная установка	0.000	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	5	0.490	нет	
	0.000	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	5	0.490	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель	4.700	0.0	2.050	0.0	1.370	1.140	10	0.790	нет	
	4.700	0.0	2.050	0.0	1.370	1.140	10	0.790	нет	0.0000000
Автокран 35т	4.700	4.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	нет	
	4.700	4.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	нет	0.0337867
Автокран 32т	4.700	4.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	нет	
	4.700	4.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	нет	0.0337867

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобензонасос М49-5	0.204933
	Каток	0.084527
	Бульдозер	0.341295
	Экскаватор	0.078707
	Сварочная установка	0.211463
	Автобетоносмеситель	0.204933
	Автокран 35т	0.341555
	Автокран 32т	0.341555
	ВСЕГО:	1.808967
Переходный	Каток	0.042384
	Бульдозер	0.136910
	Экскаватор	0.015866
	Сварочная установка	0.042413
	Автокран 35т	0.137608
	Автокран 32т	0.137608
Холодный	ВСЕГО:	0.512789
	Каток	0.042538
	Бульдозер	0.137415
	Автокран 35т	0.276898
	Автокран 32т	0.276898
Всего за год	ВСЕГО:	0.733748
		3.055504

Максимальный выброс составляет: 0.1074072 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобензонасос М49-5	4.500	0.0	1.910	0.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	
	4.500	0.0	1.910	0.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	0.0000000
Каток	0.000	0.0	1.170	0.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	0.000	0.0	1.170	0.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0000000
Бульдозер	0.000	0.0	1.910	0.0	6.470	6.470	5	1.270	нет	
	0.000	0.0	1.910	0.0	6.470	6.470	5	1.270	нет	0.0000000
Экскаватор	1.200	0.0	0.440	0.0	1.490	1.490	5	0.290	нет	
	1.200	0.0	0.440	0.0	1.490	1.490	5	0.290	нет	0.0000000
Сварочная установка	0.000	0.0	1.170	0.0	4.010	4.010	5	0.780	нет	
	0.000	0.0	1.170	0.0	4.010	4.010	5	0.780	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель	4.500	0.0	1.910	0.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	
	4.500	0.0	1.910	0.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	0.0000000
Автокран 35т	4.500	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	
	4.500	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	0.1074072

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Удв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автокран 32т	4.500	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	
	4.500	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	нет	0.1074072

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобетононасос М49-5	0.022931
	Каток	0.009532
	Бульдозер	0.038245
	Экскаватор	0.009029
	Сваебойная установка	0.023845
	Автобетоносмеситель	0.022931
	Автокран 35т	0.038219
	Автокран 32т	0.038219
Переходный	ВСЕГО:	0.202952
	Каток	0.006390
	Бульдозер	0.020656
	Экскаватор	0.002392
	Сваебойная установка	0.006394
	Автокран 35т	0.020644
	Автокран 32т	0.020644
	ВСЕГО:	0.077120
Холодный	Каток	0.007159
	Бульдозер	0.023151
	Автокран 35т	0.046636
	Автокран 32т	0.046636
	ВСЕГО:	0.123581
Всего за год		0.403653

Максимальный выброс составляет: 0.0178122 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.теп.	Удв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автобетононасос М49-5	0.000	0.0	1.020	0.0	1.080	0.720	10	0.170	нет	
	0.000	0.0	1.020	0.0	1.080	0.720	10	0.170	нет	0.0000000
Каток	0.000	0.0	0.600	0.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	0.0	0.600	0.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	0.0000000
Бульдозер	0.000	0.0	1.020	0.0	1.080	0.720	5	0.170	нет	
	0.000	0.0	1.020	0.0	1.080	0.720	5	0.170	нет	0.0000000
Экскаватор	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	0.170	5	0.040	нет	
	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	0.170	5	0.040	нет	0.0000000
Сваебойная установка	0.000	0.0	0.600	0.0	0.670	0.450	5	0.100	нет	
	0.000	0.0	0.600	0.0	0.670	0.450	5	0.100	нет	0.0000000

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автобетоносмеситель	0.000	0.0	1.020	0.0	1.080	0.720	10	0.170	нет	
	0.000	0.0	1.020	0.0	1.080	0.720	10	0.170	нет	0.0000000
Автокран 35т	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	нет	
	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	нет	0.0178122
Автокран 32т	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	нет	
	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	нет	0.0178122

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобетононасос М49-5	0.016968
	Каток	0.006903
	Бульдозер	0.028288
	Экскаватор	0.006652
	Сваебойная установка	0.017269
	Автобетоносмеситель	0.016968
	Автокран 35т	0.028280
Переходный	Автокран 32т	0.028280
	ВСЕГО:	0.149606
	Каток	0.003794
	Бульдозер	0.012527
	Экскаватор	0.001490
	Сваебойная установка	0.003796
	Автокран 35т	0.012528
Холодный	Автокран 32т	0.012528
	ВСЕГО:	0.046663
	Каток	0.004210
	Бульдозер	0.013900
	Автокран 35т	0.027926
Всего за год	Автокран 32т	0.027926
	ВСЕГО:	0.073961
		0.270230

Максимальный выброс составляет: 0.0108094 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автобетононасос М49-5	0.095	0.0	0.310	0.0	0.630	0.510	10	0.250	нет	
	0.095	0.0	0.310	0.0	0.630	0.510	10	0.250	нет	0.0000000
Каток	0.000	0.0	0.200	0.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	
	0.000	0.0	0.200	0.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	0.0000000
Бульдозер	0.000	0.0	0.310	0.0	0.630	0.510	5	0.250	нет	
	0.000	0.0	0.310	0.0	0.630	0.510	5	0.250	нет	0.0000000

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.т еп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.029	0.0	0.072	0.0	0.150	0.120	5	0.058	нет	
	0.029	0.0	0.072	0.0	0.150	0.120	5	0.058	нет	0.0000000
Сваебойная установка	0.000	0.0	0.200	0.0	0.380	0.310	5	0.160	нет	
	0.000	0.0	0.200	0.0	0.380	0.310	5	0.160	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель	0.095	0.0	0.310	0.0	0.630	0.510	10	0.250	нет	
	0.095	0.0	0.310	0.0	0.630	0.510	10	0.250	нет	0.0000000
Автокран 35т	0.095	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	нет	
	0.095	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	нет	0.0108094
Автокран 32т	0.095	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	нет	
	0.095	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	нет	0.0108094

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобензонасос М49-5	0.163946
	Каток	0.067622
	Бульдозер	0.273036
	Экскаватор	0.062966
	Сваебойная установка	0.169170
	Автобетоносмеситель	0.163946
	Автокран 35т	0.273244
	Автокран 32т	0.273244
	ВСЕГО:	1.447173
Переходный	Каток	0.033907
	Бульдозер	0.109528
	Экскаватор	0.012693
	Сваебойная установка	0.033930
	Автокран 35т	0.110087
	Автокран 32т	0.110087
	ВСЕГО:	0.410231
Холодный	Каток	0.034030
	Бульдозер	0.109932
	Автокран 35т	0.221518
	Автокран 32т	0.221518
	ВСЕГО:	0.586998
Всего за год		2.444403

Максимальный выброс составляет: 0.0859258 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобетононасос М49-5	0.026641
	Каток	0.010989
	Бульдозер	0.044368
	Экскаватор	0.010232
	Сваебойная установка	0.027490
	Автобетоносмеситель	0.026641
	Автокран 35т	0.044402
	Автокран 32т	0.044402
	ВСЕГО:	0.235166
Переходный	Каток	0.005510
	Бульдозер	0.017798
	Экскаватор	0.002063
	Сваебойная установка	0.005514
	Автокран 35т	0.017889
	Автокран 32т	0.017889
	ВСЕГО:	0.066663
Холодный	Каток	0.005530
	Бульдозер	0.017864
	Автокран 35т	0.035997
	Автокран 32т	0.035997
	ВСЕГО:	0.095387
Всего за год		0.397216

Максимальный выброс составляет: 0.0139629 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобетононасос М49-5	0.000310
	Экскаватор	0.000638
	Автобетоносмеситель	0.000310
	Автокран 35т	0.000517
	Автокран 32т	0.000517
	ВСЕГО:	0.002292
Переходный	Экскаватор	0.000255
	Автокран 35т	0.000414
	Автокран 32т	0.000414
	ВСЕГО:	0.001082
Холодный	Автокран 35т	0.001654
	Автокран 32т	0.001654
	ВСЕГО:	0.003309
Всего за год		0.006684

Максимальный выброс составляет: 0.0104444 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.т еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Cхр	Выброс (г/с)
Автобензонасос М49-5	4.700	0.0	100.0	2.050	0.0	1.370	1.140	10	0.790	0.0	нет	
	4.700	0.0	100.0	2.050	0.0	1.370	1.140	10	0.790	0.0	нет	0.0000000
Экскаватор	5.800	0.0	100.0	0.470	0.0	0.310	0.260	5	0.180	0.0	нет	
	5.800	0.0	100.0	0.470	0.0	0.310	0.260	5	0.180	0.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель	4.700	0.0	100.0	2.050	0.0	1.370	1.140	10	0.790	0.0	нет	
	4.700	0.0	100.0	2.050	0.0	1.370	1.140	10	0.790	0.0	нет	0.0000000
Автокран 35т	4.700	4.0	100.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	0.0	нет	
	4.700	4.0	100.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	0.0	нет	0.0104444
Автокран 32т	4.700	4.0	100.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	0.0	нет	
	4.700	4.0	100.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	0.0	нет	0.0104444

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобензонасос М49-5	0.039196
	Каток	0.016267
	Бульдозер	0.065367
	Экскаватор	0.014907
	Сваебойная установка	0.040693
	Автобетоносмеситель	0.039196
	Автокран 35т	0.065326
	Автокран 32т	0.065326
	ВСЕГО:	0.346276
Переходный	Каток	0.008822
	Бульдозер	0.028458
	Экскаватор	0.003223
	Сваебойная установка	0.008828
	Автокран 35т	0.028441
	Автокран 32т	0.028441
	ВСЕГО:	0.106212
Холодный	Каток	0.009872
	Бульдозер	0.031843
	Автокран 35т	0.064370
	Автокран 32т	0.064370
	ВСЕГО:	0.170455
Всего за год		0.622944

Максимальный выброс составляет: 0.0241906 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета

валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.т еп.	Vdv	Mxx	%% движ.	Cxp	Выброс (г/с)
Автобензонасос М49-5	4.700	0.0	0.0	2.050	0.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	нет	
	4.700	0.0	0.0	2.050	0.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	нет	0.0000000
Каток	0.000	4.0	0.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	нет	0.0150083
Бульдозер	0.000	4.0	0.0	2.050	12.0	1.370	1.140	5	0.790	100.0	нет	
	0.000	4.0	0.0	2.050	12.0	1.370	1.140	5	0.790	100.0	нет	0.0241906
Экскаватор	5.800	0.0	0.0	0.470	0.0	0.310	0.260	5	0.180	100.0	нет	
	5.800	0.0	0.0	0.470	0.0	0.310	0.260	5	0.180	100.0	нет	0.0000000
Сваебойная установка	0.000	0.0	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	нет	
	0.000	0.0	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель	4.700	0.0	0.0	2.050	0.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	нет	
	4.700	0.0	0.0	2.050	0.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	нет	0.0000000
Автокран 35т	4.700	4.0	0.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	нет	
	4.700	4.0	0.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	нет	0.0142311
Автокран 32т	4.700	4.0	0.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	нет	
	4.700	4.0	0.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	нет	0.0142311

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2.444403
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.397216
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.403653
0330	Сера диоксид	0.270230
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	2.278327
0401	Углеводороды	0.629628

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.006684
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.622944

Д.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе автотранспорта

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

Copyright© 1995-2024 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: АО "ПИЦ УралТЭП"

Регистрационный номер: 01-01-4764

Объект: №1 Реконструкция ПС КамаКалий

Площадка, цех, источник, вариант: 9, 30, 6528, 1

Город: Пермский край. МС Березники

Результаты расчетов по источнику выброса: Внутриплощадочный проезд

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0040000	0,005518
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006500	0,000897
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005556	0,000631
0330	Сера диоксид	0,0010778	0,001133
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0103333	0,011545
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0014444	0,001870

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Седельный тягач			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020000	0,000871
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003250	0,000142
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002778	0,000108
0330	Сера диоксид	0,0005389	0,000210
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0051667	0,002012
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007222	0,000287
Автономный источник [2] Бортовой автомобиль			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,001549
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000252
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000168
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000290
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,003230
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000526
Автономный источник [3] Самосвал			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0040000	0,000792
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006500	0,000129
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005556	0,000095
0330	Сера диоксид	0,0010778	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0103333	0,001767
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0014444	0,000254
Автономный источник [4] Автовышка телескопическая			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015556	0,000370
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000060
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001944	0,000039
0330	Сера диоксид	0,0003111	0,000065
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0034444	0,000729
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000129
Автономный источник [5] Топливозаправщик			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000465
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000050
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000087
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000969
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000158
Автономный источник [6] Спецмашины			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000465
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000050

0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000087
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000969
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000158
Автономный источник		[7] Автобус	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011556	0,001007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001878	0,000164
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000121
0330	Сера диоксид	0,0002722	0,000211
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0023889	0,001867
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004444	0,000358

Источник выделения: №1 Седельный тягач

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)	0,0020000	0,000871
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003250	0,000142
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002778	0,000108
0330	Сера диоксид	0,0005389	0,000210
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0051667	0,002012
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007222	0,000287

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-15 (X)	-13,3 (X)	-6,2 (X)	2,4 (II)	9,4 (T)	15,3 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-15 (X)	-13,3 (X)	-6,2 (X)	2,4 (II)	9,4 (T)	15,3 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
17,7 (T)	14,7 (T)	8,7 (T)	1,2 (II)	-6,8 (X)	-12,5 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
17,7 (T)	14,7 (T)	8,7 (T)	1,2 (II)	-6,8 (X)	-12,5 (X)

Результаты по периодам
Январь

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

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020000	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003250	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002778	0,000011
0330	Сера диоксид	0,0005389	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0051667	0,000205
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007222	0,000029

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020000	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003250	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002778	0,000011
0330	Сера диоксид	0,0005389	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0051667	0,000205
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007222	0,000029

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020000	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003250	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002500	0,000010
0330	Сера диоксид	0,0004850	0,000019
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0046500	0,000184
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006500	0,000026

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020000	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003250	0,000013

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000009
0330	Сера диоксид	0,0004333	0,000017
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041667	0,000165
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000024

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020000	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003250	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000009
0330	Сера диоксид	0,0004333	0,000017
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041667	0,000165
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000024

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020000	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003250	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000009
0330	Сера диоксид	0,0004333	0,000017
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041667	0,000165
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000024

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020000	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003250	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000009
0330	Сера диоксид	0,0004333	0,000017
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041667	0,000165
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000024

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020000	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003250	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000009
0330	Сера диоксид	0,0004333	0,000017
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041667	0,000165
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000024

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020000	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003250	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002500	0,000010
0330	Сера диоксид	0,0004850	0,000019
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0046500	0,000184
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006500	0,000026

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020000	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003250	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002778	0,000011
0330	Сера диоксид	0,0005389	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0051667	0,000205
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007222	0,000029

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0020000	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003250	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002778	0,000011
0330	Сера диоксид	0,0005389	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0051667	0,000205
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007222	0,000029

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: свыше 16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_L \cdot K_{\text{нтр.}} \cdot L_p \cdot N_{kr}) / 3600 \quad (2.13 \text{ [1]})$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 2

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

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

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

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

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

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

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающими 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_{kr})
Январь	0	0	0
Февраль	0,5	22	1
Март	0,5	22	1
Апрель	0,5	22	1
Май	0,5	22	1

Июнь	0,5	22	1
Июль	0,5	22	1
Август	0,5	22	1
Сентябрь	0,5	22	1
Октябрь	0,5	22	1
Ноябрь	0,5	22	1
Декабрь	0,5	22	1

Источник выделения: №2 Бортовой автомобиль

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,001549
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000252
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000168
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000290
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,003230
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000526

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-15 (X)	-13,3 (X)	-6,2 (X)	2,4 (П)	9,4 (Т)	15,3 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
-15 (X)	-13,3 (X)	-6,2 (X)	2,4 (П)	9,4 (Т)	15,3 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
17,7 (Т)	14,7 (Т)	8,7 (Т)	1,2 (П)	-6,8 (X)	-12,5 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
17,7 (Т)	14,7 (Т)	8,7 (Т)	1,2 (П)	-6,8 (X)	-12,5 (X)

Результаты по периодам
Январь

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

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000141
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000029
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000326
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000053

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000141
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000029
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000326
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000053

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000141
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002000	0,000016
0330	Сера диоксид	0,0003350	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037000	0,000293
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006000	0,000048

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000141
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000023

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033889	0,000268
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000044

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000141
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033889	0,000268
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000044

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000141
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033889	0,000268
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000044

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000141
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033889	0,000268
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000044

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000141
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000024
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033889	0,000268
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000044

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000141
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002000	0,000016
0330	Сера диоксид	0,0003350	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037000	0,000293
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006000	0,000048

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000141
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000029
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000326
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000053

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000141
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000029
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000326
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000053

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 8-16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 2

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

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

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

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

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

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

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающими 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_{kr})
Январь	0	0	0
Февраль	1	22	1
Март	1	22	1
Апрель	1	22	1
Май	1	22	1

Июнь	1	22	1
Июль	1	22	1
Август	1	22	1
Сентябрь	1	22	1
Октябрь	1	22	1
Ноябрь	1	22	1
Декабрь	1	22	1

Источник выделения: №3 Самосвал

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)	0,0040000	0,000792
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006500	0,000129
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005556	0,000095
0330	Сера диоксид	0,0010778	0,000184
0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	0,0103333	0,001767
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0014444	0,000254

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-15 (X)	-13,3 (X)	-6,2 (X)	2,4 (П)	9,4 (Т)	15,3 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
-15 (X)	-13,3 (X)	-6,2 (X)	2,4 (П)	9,4 (Т)	15,3 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
17,7 (Т)	14,7 (Т)	8,7 (Т)	1,2 (П)	-6,8 (X)	-12,5 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
17,7 (Т)	14,7 (Т)	8,7 (Т)	1,2 (П)	-6,8 (X)	-12,5 (X)

Результаты по периодам
Январь

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

Февраль

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

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0040000	0,000158
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006500	0,000026
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005556	0,000022
0330	Сера диоксид	0,0010778	0,000043
0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	0,0103333	0,000409
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0014444	0,000057

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0040000	0,000158
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006500	0,000026
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005000	0,000020
0330	Сера диоксид	0,0009700	0,000038
0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	0,0093000	0,000368
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0013000	0,000051

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0040000	0,000158
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006500	0,000026
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004444	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0008667	0,000034
0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	0,0083333	0,000330
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012222	0,000048

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0040000	0,000158
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006500	0,000026
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004444	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0008667	0,000034
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0083333	0,000330
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012222	0,000048

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0040000	0,000158
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0006500	0,000026
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0004444	0,000018
0330	Сера диоксид	0,0008667	0,000034
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0083333	0,000330
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012222	0,000048

Август

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

Сентябрь

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

Октябрь

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

Ноябрь

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

Декабрь

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

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: свыше 16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 2

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

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

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

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

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

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

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

	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 ($N_{\text{кр}}$)
Январь	0	0	0
Февраль	0	22	0
Март	1	22	2
Апрель	1	22	2
Май	1	22	2
Июнь	1	22	2
Июль	1	22	2
Август	0	22	0
Сентябрь	0	22	0
Октябрь	0	22	0
Ноябрь	0	22	0
Декабрь	0	22	0

Источник выделения: №4 Автовышка телескопическая

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015556	0,000370
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000060
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001944	0,000039
0330	Сера диоксид	0,0003111	0,000065
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0034444	0,000729
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000129

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °C					
-15 (X)	-13,3 (X)	-6,2 (X)	2,4 (П)	9,4 (Т)	15,3 (Т)
Средняя минимальная температура, °C					
-15 (X)	-13,3 (X)	-6,2 (X)	2,4 (П)	9,4 (Т)	15,3 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °C					
17,7 (Т)	14,7 (Т)	8,7 (Т)	1,2 (П)	-6,8 (X)	-12,5 (X)
Средняя минимальная температура, °C					
17,7 (Т)	14,7 (Т)	8,7 (Т)	1,2 (П)	-6,8 (X)	-12,5 (X)

Результаты по периодам
Январь

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

Февраль

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

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015556	0,000037
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001944	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0003111	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0034444	0,000082
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000015

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015556	0,000037
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001750	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0002800	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0031000	0,000074
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005500	0,000013

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015556	0,000037
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001389	0,000003
0330	Сера диоксид	0,0002500	0,000006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0028333	0,000067
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005000	0,000012

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015556	0,000037
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001389	0,000003
0330	Сера диоксид	0,0002500	0,000006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0028333	0,000067
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005000	0,000012

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015556	0,000037
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001389	0,000003
0330	Сера диоксид	0,0002500	0,000006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0028333	0,000067
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005000	0,000012

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015556	0,000037
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001389	0,000003
0330	Сера диоксид	0,0002500	0,000006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0028333	0,000067
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005000	0,000012

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015556	0,000037
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001389	0,000003
0330	Сера диоксид	0,0002500	0,000006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0028333	0,000067
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005000	0,000012

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015556	0,000037
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001750	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0002800	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0031000	0,000074
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005500	0,000013

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015556	0,000037
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001944	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0003111	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0034444	0,000082
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000015

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0015556	0,000037
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002528	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001944	0,000005

0330	Сера диоксид	0,0003111	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0034444	0,000082
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006111	0,000015

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 5-8 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 2

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

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

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

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

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

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

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

	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 ($N_{\text{кр}}'$)
Январь	0	0	0
Февраль	0	22	0
Март	0,3	22	1
Апрель	0,3	22	1
Май	0,3	22	1
Июнь	0,3	22	1
Июль	0,3	22	1
Август	0,3	22	1
Сентябрь	0,3	22	1
Октябрь	0,3	22	1
Ноябрь	0,3	22	1
Декабрь	0,3	22	1

Источник выделения: №5 Топливазправщик

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000465
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000050
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000087
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000969
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000158

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-15 (X)	-13,3 (X)	-6,2 (X)	2,4 (II)	9,4 (T)	15,3 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-15 (X)	-13,3 (X)	-6,2 (X)	2,4 (II)	9,4 (T)	15,3 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
17,7 (T)	14,7 (T)	8,7 (T)	1,2 (II)	-6,8 (X)	-12,5 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
17,7 (T)	14,7 (T)	8,7 (T)	1,2 (II)	-6,8 (X)	-12,5 (X)

Результаты по периодам
Январь

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

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000009
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000098
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000016

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000009
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000098
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000016

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002000	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0003350	0,000008
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037000	0,000088
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006000	0,000014

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033889	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000013

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033889	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000013

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033889	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000013

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033889	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000013

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033889	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000013

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002000	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0003350	0,000008
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037000	0,000088
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006000	0,000014

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000009
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000098
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000016

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000009
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000098
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000016

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 (М), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \sum(m_i \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_{kr}) / 3600 \quad (2.13 \text{ [1]})$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 2

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_i), 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	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_i), 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	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_i), 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_{kr})
Январь	0	0	0
Февраль	0,3	22	1
Март	0,3	22	1
Апрель	0,3	22	1
Май	0,3	22	1

Июнь	0,3	22	1
Июль	0,3	22	1
Август	0,3	22	1
Сентябрь	0,3	22	1
Октябрь	0,3	22	1
Ноябрь	0,3	22	1
Декабрь	0,3	22	1

Источник выделения: №6 Спецмашины

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000465
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000076
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000050
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000087
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000969
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000158

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-15 (X)	-13,3 (X)	-6,2 (X)	2,4 (II)	9,4 (T)	15,3 (T)
Средняя минимальная температура, °С					
-15 (X)	-13,3 (X)	-6,2 (X)	2,4 (II)	9,4 (T)	15,3 (T)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
17,7 (T)	14,7 (T)	8,7 (T)	1,2 (II)	-6,8 (X)	-12,5 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
17,7 (T)	14,7 (T)	8,7 (T)	1,2 (II)	-6,8 (X)	-12,5 (X)

Результаты по периодам
Январь

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

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000009
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000098
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000016

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000009
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000098
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000016

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002000	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0003350	0,000008
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037000	0,000088
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006000	0,000014

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033889	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000013

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033889	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000013

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033889	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000013

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033889	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000013

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000004
0330	Сера диоксид	0,0003000	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0033889	0,000081
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005556	0,000013

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002000	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0003350	0,000008
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037000	0,000088
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006000	0,000014

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000009
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000098
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000016

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0017778	0,000042
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002889	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002222	0,000005
0330	Сера диоксид	0,0003722	0,000009
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041111	0,000098
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006667	0,000016

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 (М), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 2

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

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

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

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

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

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

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

	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 ($N_{\text{кр}}^*$)
Январь	0	0	0
Февраль	0,3	22	1
Март	0,3	22	1
Апрель	0,3	22	1
Май	0,3	22	1

Июнь	0,3	22	1
Июль	0,3	22	1
Август	0,3	22	1
Сентябрь	0,3	22	1
Октябрь	0,3	22	1
Ноябрь	0,3	22	1
Декабрь	0,3	22	1

Источник выделения: №7 Автобус

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)	0,0011556	0,001007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001878	0,000164
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000121
0330	Сера диоксид	0,0002722	0,000211
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0023889	0,001867
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004444	0,000358

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °C					
-15 (X)	-13,3 (X)	-6,2 (X)	2,4 (П)	9,4 (Т)	15,3 (Т)
Средняя минимальная температура, °C					
-15 (X)	-13,3 (X)	-6,2 (X)	2,4 (П)	9,4 (Т)	15,3 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °C					
17,7 (Т)	14,7 (Т)	8,7 (Т)	1,2 (П)	-6,8 (X)	-12,5 (X)
Средняя минимальная температура, °C					
17,7 (Т)	14,7 (Т)	8,7 (Т)	1,2 (П)	-6,8 (X)	-12,5 (X)

Результаты по периодам
Январь

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

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011556	0,000092
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001878	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0002722	0,000022
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0023889	0,000189
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004444	0,000035

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011556	0,000092
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001878	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0002722	0,000022
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0023889	0,000189
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004444	0,000035

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011556	0,000092
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001878	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001500	0,000012
0330	Сера диоксид	0,0002450	0,000019
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0021500	0,000170
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004000	0,000032

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011556	0,000092
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001878	0,000015

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,000009
0330	Сера диоксид	0,0002167	0,000017
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019444	0,000154
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003889	0,000031

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011556	0,000092
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001878	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,000009
0330	Сера диоксид	0,0002167	0,000017
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019444	0,000154
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003889	0,000031

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011556	0,000092
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001878	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,000009
0330	Сера диоксид	0,0002167	0,000017
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019444	0,000154
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003889	0,000031

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011556	0,000092
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001878	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,000009
0330	Сера диоксид	0,0002167	0,000017
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019444	0,000154
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003889	0,000031

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011556	0,000092
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001878	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001111	0,000009
0330	Сера диоксид	0,0002167	0,000017
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0019444	0,000154
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003889	0,000031

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011556	0,000092
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001878	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001500	0,000012
0330	Сера диоксид	0,0002450	0,000019
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0021500	0,000170
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004000	0,000032

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011556	0,000092
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001878	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0002722	0,000022
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0023889	0,000189
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004444	0,000035

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011556	0,000092
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001878	0,000015
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001667	0,000013
0330	Сера диоксид	0,0002722	0,000022
0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	0,0023889	0,000189
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0004444	0,000035

Категория автомобиля: Автобус

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Класс автобуса (габаритная длина): малый (6.0-7.5 м)

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

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

Максимально разовый выброс (G), г/с

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

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 2

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,5	0,7	2,6	0,2	0,39	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	3,87	0,72	2,6	0,27	0,441	0

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

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,3	0,8	2,6	0,3	0,49	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_{kr}')
Январь	0	0	0
Февраль	1	22	1
Март	1	22	1
Апрель	1	22	1
Май	1	22	1

Июнь	1	22	1
Июль	1	22	1
Август	1	22	1
Сентябрь	1	22	1
Октябрь	1	22	1
Ноябрь	1	22	1
Декабрь	1	22	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.

Д.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при земляных работах и разгрузке щебня

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.30.7 от 16.09.2021
© 1994-2021 ООО "Фирма "Интеграл"

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Программа зарегистрирована на: АО "ПИЦ УралТЭП"
Регистрационный номер: 01-01-4764

Предприятие №1, Реконструкция ПС КамаКалий

*Источник выбросов №6526, цех №30, площадка №9, вариант №1
Разработка грунта с погрузкой
Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов*

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.0099167	0.004848

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2908 - Пыль неорганическая, содержащая

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0058333	
2.0	0.0070000	
2.5	0.0070000	
3.0	0.0070000	
3.1	0.0070000	0.004848
3.5	0.0070000	
4.0	0.0070000	
4.5	0.0070000	
5.0	0.0081667	
6.0	0.0081667	
7.0	0.0099167	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Грунт

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1 = 0.05000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{\text{ср}}=3.10$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=7.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.1	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

$K_4=1.000$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.01$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7=0.60$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B=0.70$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_T=962.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}}$ г/с (1)

$G_{\text{ч}}=G_T \cdot 60/t_p=5.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_T=5.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p \geq 20=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №6506, цех №0, площадка №0, вариант №2

Разработка грунта с погрузкой

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.0099167	0.004531

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 2908 - Пыль неорганическая, содержащая

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0058333	
2.0	0.0070000	
2.5	0.0070000	
3.0	0.0070000	
3.1	0.0070000	0.004531

3.5	0.0070000	
4.0	0.0070000	
4.5	0.0070000	
5.0	0.0081667	
6.0	0.0081667	
7.0	0.0099167	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Грунт

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1 = 0.05000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{\text{ср}} = 3.10$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 7.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.1	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

$K_4 = 1.000$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5 = 0.01$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7 = 0.60$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)

$K_8 = 1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9 = 1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$B = 0.70$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G = 899.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{\text{ч}} = G_{\text{г}} \cdot 60 / t_{\text{р}} = 5.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{г}} = 5.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{\text{р}} = 20 = 60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №6506, цех №0, площадка №0, вариант №3

Разгрузка растит.грунта

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.0024480	0.000113

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2908 - Пыль неорганическая, содержащая

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0014400	
2.0	0.0017280	
2.5	0.0017280	
3.0	0.0017280	
3.1	0.0017280	0.000113
3.5	0.0017280	
4.0	0.0017280	
4.5	0.0017280	
5.0	0.0020160	
6.0	0.0020160	
7.0	0.0024480	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Растительный грунт

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G$ т/год (2)

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1 = 0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2 = 0.01$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp} = 3.10$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^* = 7.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.1	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

$K_4 = 1.000$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5 = 0.01$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7 = 0.60$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)

$K_8 = 1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.20$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: до 10 т)

$B=0.60$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_T=328.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_T=G_{\text{фр}} \cdot 3=18.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{фр}}=6.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p<20}=2$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №6506, цех №0, площадка №0, вариант №4

Разгрузка щебня фр.50-100

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.0272000	0.001101

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 2908 - Пыль неорганическая, содержащая

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0160000	
2.0	0.0192000	
2.5	0.0192000	
3.0	0.0192000	
3.1	0.0192000	0.001101
3.5	0.0192000	
4.0	0.0192000	
4.5	0.0192000	
5.0	0.0224000	
6.0	0.0224000	
7.0	0.0272000	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{\text{ср}}=3.10$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=7.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
2.5	1.20
3.0	1.20
3.1	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

K₄=1.000 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

K₅=0.10 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

K₇=0.40 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

K₈=1 - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

K₉=0.20 - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: до 10 т)

B=0.60 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

G_г=239.00 т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{г} \text{ г/с} \quad (1)$$

G_ч=G_г·3=15.00 т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

G_г=5.00 т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

t_{р<20}=2 мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №6506, цех №0, площадка №0, вариант №5

Разгрузка щебня фр.10-50

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.0340000	0.001308

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 2908 - Пыль неорганическая, содержащая

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0200000	
2.0	0.0240000	
2.5	0.0240000	
3.0	0.0240000	
3.1	0.0240000	0.001308
3.5	0.0240000	
4.0	0.0240000	
4.5	0.0240000	
5.0	0.0280000	
6.0	0.0280000	
7.0	0.0340000	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{\text{ср}}=3.10$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=7.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.1	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

$K_4=1.000$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.50$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 50 - 10 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.20$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: до 10 т)

$B=0.60$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_T=227.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_T = G_{\text{фр}} \cdot 3 = 15.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{фр}}=5.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{\text{р}} < 20$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №6506, цех №0, площадка №0, вариант №6

Разгрузка ПГС

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.0071400	0.000260

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2908 - Пыль неорганическая, содержащая

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0042000	
2.0	0.0050400	
2.5	0.0050400	
3.0	0.0050400	
3.1	0.0050400	0.000260
3.5	0.0050400	
4.0	0.0050400	
4.5	0.0050400	
5.0	0.0058800	
6.0	0.0058800	
7.0	0.0071400	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_t \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.03000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=3.10$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=7.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.1	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

$K_4=1.000$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.01$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7=0.70$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 5 - 3 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.20$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: до 10 т)

$B=0.60$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_t=215.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ch} \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_n = G_{\text{пр}} \cdot 3 = 15.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где
 $G_{\text{пр}} = 5.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час
 $t_{\text{р} < 20} = 2$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.012162

Д.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.1.24 от 24.09.2021

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: АО "ПИЦ УралТЭП"

Регистрационный номер: 01-01-4764

Объект: №1 Реконструкция ПС КамаКалий

Площадка: 9

Цех: 30

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6521 Участок сварочных работ

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0005571	0.004560	0.0005571	0.004560
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0000588	0.000505	0.0000588	0.000505
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0000145	0.000056	0.0000145	0.000056

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
Операция № 1		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0005571	0.002142	0.0005571	0.002142
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0000588	0.000226	0.0000588	0.000226
		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0000145	0.000056	0.0000145	0.000056
Операция № 2		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0003535	0.002418	0.0003535	0.002418
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0000408	0.000279	0.0000408	0.000279

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Операция № 1

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0005571	0.002142	0.00	0.0005571	0.002142
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0000588	0.000226	0.00	0.0000588	0.000226
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.0000145	0.000056	0.00	0.0000145	0.000056

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

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

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Марка материала: АНО-4

Продолжительность производственного цикла (t_i): 5 мин. (300 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	15.7300000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.6600000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0.4100000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 267 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов (B_3)

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0.51 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 0.6

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Операция: №2 Операция № 2

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0003535	0.002418	0.00	0.0003535	0.002418
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0000408	0.000279	0.00	0.0000408	0.000279

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M'_M = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Марка материала: АНО-6

Продолжительность производственного цикла (t_i): 5 мин. (300 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	14.9700000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.7300000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 475 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов (B_3)

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0.34 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 0.4

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Программа основана на документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

Д.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых труб

**Расчет выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых при сварке
полиэтиленовых труб.**

Расчет выполнен на основании «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками при выполнении сварки, резки и родственных материалов», ФГБУ «ФЦАО» 2025г

Исходные данные для расчета:

Тип сварки	Сварка с закладными нагревателями
Время проведения работ в день, час	2
Количество дней, в которые осуществлялась технологическая операция	100
Эффективность местных отсосов, доли ед	-
Эффективность газоочистного оборудования в отношении i-го загрязняющего вещества, в долях ед	Газоочистное оборудование отсутствует

Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ, выбрасываемые в атмосферу в процессе сварки термопластичных полимеров, определяются по формуле (6.30). Учитывая, что сварка полиэтиленовых труб выполняется в трассовых условиях учет эффективности местных отсосов и газоочистного оборудования не целесообразен.

$$M_i^{CH} = \frac{\sum_{j=1}^{j=n} g_{ij}^{CH}}{3600}$$

Где:

g_{ij}^{CH} - удельный показатель выбросов i-го загрязняющего вещества при выполнении сварочных работ j-м сварочным материалом, г/пог. м (г/час); принимается согласно таблице А.4 настоящей методики;

3600 — коэффициент пересчета максимального разового выброса в г/с.

Валовые выбросы загрязняющих веществ, выбрасываемые в атмосферу в процессе сварки термопластичных полимеров, определяются по формуле (6.31)

$$M_i^{ГЧ} = M_i^{CH} \times t \times N \times 3600 \times 10^{-6}$$

Где:

t - среднее время проведения технологической операции в день, ч;

N - количество рабочих дней в году, в которые проводилась технологическая операция.

Расчет:

1. Расчет максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ

$$M_{\text{формальдегид}}^{CH} = \frac{0,084}{3600} = 0,0000233 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{углерода оксид}}^{CH} = \frac{14,51}{3600} = 0,0040306 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{ацетальдегид}}^{CH} = \frac{0,82}{3600} = 0,0002778 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{полиэтен}}^{CH} = \frac{1,68}{3600} = 0,0004667 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{этановая кислота}}^{CH} = \frac{0,99}{3600} = 0,0002750 \text{ г/с}$$

2. Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ

$$M_{\text{формальдегид}}^{Г\text{CH}} = 0,0000233 \times 2 \times 100 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,000017 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{углерода оксид}}^{Г\text{CH}} = 0,0040306 \times 2 \times 100 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,002902 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{ацетальдегид}}^{Г\text{CH}} = 0,0002778 \times 2 \times 100 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,000200 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{полиэтен}}^{Г\text{CH}} = 0,0004667 \times 2 \times 100 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,000336 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{этановая кислота}}^{Г\text{CH}} = 0,0002750 \times 2 \times 100 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,000198 \text{ т/год}$$

3. Сводные результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в процессе сварки термопластичных полимеров.

Загрязняющее вещество		Значение максимальных разовых выбросов, г/с	Значения валовых выбросов, т/год
Код	Наименование		
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0040306	0,002902
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	0,0004667	0,000336
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0002778	0,000200
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000233	0,000017
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0002750	0,000198

Д.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ при резке металла

Расчет произведен программой «Металлообработка» версия 3.1.27 от 24.09.2021

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: АО "ПИЦ УралТЭП"

Регистрационный номер: 01-01-4764

Объект: №1 Реконструкция ПС КамаКалий

Площадка: 9

Цех: 30

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6522 Участок резки металла

Операция: №1 Операция № 1

Технологическая операция: Механическая обработка металлов

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (j)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0203000	0.029232	0.00	0.0203000	0.029232

Расчетные формулы

Расчет выброса пыли:

Максимальный выброс ($M_{в}^{уог}$)

для п ИЗА, работающего менее 20-ти минут

$M_{в} = n \cdot q_i \cdot t_i / 1200$, г/с (3.2 [1])

$M_{в}^{уог} = M_{в} \cdot (1-j)$, г/с (3.15 [1])

Валовый выброс ($M_{в}^{уог \cdot г}$)

$M_{г} = 3.6 \cdot n \cdot q_i \cdot T \cdot 10^{-3}$, т/год (3.13, 3.14 [1])

$M_{г}^{уог} = M_{г} \cdot (1-j)$, т/год (3.16 [1])

Вид оборудования: Отрезные станки (сталь)

Тип охлаждения: Охлаждение отсутствует

Количество станков (n): 1 шт.

Время работы станка за год (T): 40 ч

Продолжительность производственного цикла (t_i): 2 мин. (120 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	q_i , г/с
	Пыль металлическая	0.2030000

Состав металлической пыли

Код	Название вещества	Содержание компонента, %
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	100.0

Программа основана на методическом документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

Д.7 Расчеты выбросов загрязняющих веществ при выполнении лакокрасочных работ

Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.1.15 от 03.09.2021

Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: АО "ПИЦ УралТЭП"

Регистрационный номер: 01-01-4764

Объект: №1 Реконструкция ПС КамаКалий

Площадка: 9

Цех: 30

Вариант: 1

Название источника выбросов: №6524 Участок лакокрасочных работ

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0066406	0.004149	0.0066406	0.004149
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0.0005396	0.000031	0.0005396	0.000031
2750	Сольвент нефтя	0.0007194	0.000041	0.0007194	0.000041
2752	Уайт-спирит	0.0066406	0.001575	0.0066406	0.001575

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
Операция № 1		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0039063	0.002574	0.0039063	0.002574
Операция № 2		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0066406	0.001575	0.0066406	0.001575
		2752	Уайт-спирит	0.0066406	0.001575	0.0066406	0.001575
Операция № 3		1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0.0005396	0.000031	0.0005396	0.000031
		2750	Сольвент нефтя	0.0007194	0.000041	0.0007194	0.000041

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Операция № 1

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0039063	0.002574	0.00	0.0039063	0.002574

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_m)

$$M_m = \text{МАКС}(M_o, M_o^c), \text{ г/с}$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

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

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

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

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o^c \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^r)

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

Валовый выброс (M^r)

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

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): 5 мин. (300 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 1.25

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0.02

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (δ_a), %	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 40

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 40

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	100.000

Операция: №2 Операция № 2

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_i)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0.0066406	0.001575	0.00	0.0066406	0.001575
2752	Уайт-спирит	0.0066406	0.001575	0.00	0.0066406	0.001575

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

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

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

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

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^r)

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

Валовый выброс (M^r)

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

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_i): 10 мин. (600 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 2.125

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 (δ_a), %	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 40

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 32.94

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	50.000
2752	Уайт-спирит	50.000

Операция: №3 Операция № 3

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0.0005396	0.000031	0.00	0.0005396	0.000031
2750	Сольвент нефтя	0.0007194	0.000041	0.00	0.0007194	0.000041

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

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

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (4.5, 4.6 [1])}$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

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

Валовый выброс для операций окраски (M_o^T)

$$M_o^T = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (4.13, 4.14 [1])}$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^T)

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

Валовый выброс (M^T)

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

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Композиция цинконаполненная	Цинотан (Грунтовка УР-0438)	14.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 10 мин. (600 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 4.625

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0.05

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (δ_a), %	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 15

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 6.49

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	6.000
2750	Сольвент нефтяной	8.000

Программа основана на методическом документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

Д.8 Расчеты выбросов загрязняющих веществ при выполнении гидроизоляционных работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при гидроизоляции

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в воздушный бассейн при гидроизоляции битумными составами, проведен в соответствии с п. 1.6.8 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, С.-Пб. 2012 г., а также на основании данных таблицы 3.1 «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов», утвержденной Министерством транспорта Российской Федерации 28.10.1998 г.

Валовый выброс загрязняющих веществ (G) рассчитывался, исходя из потребности в битуме за строительный период и норм естественной убыли битума, по формуле:

$$G = V \times q / 1000, \text{ т (1)}$$

где V – расход битума за период проведения строительных работ, тонн;

q – норма естественной убыли, кг/т.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ (M) рассчитывался по формуле:

$$M = (G \times 10^6) / N \times n \times t \times 3600, \text{ г/с (2)}$$

где N – число месяцев в строительном периоде;

n – число дней работы с использованием битума;

t – число часов работы в день с использованием битума.

Идентификация выделяющихся паров битума проведена в соответствии с п. 1.6.8 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, С.-Пб. 2012 г.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работах с использованием битума приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные и расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работах по гидроизоляции

Наименование показателя	Обозначение показателя	Ед. измерения	Значение
Расход битума за строительный период	V	т	0.73
Норма естественной убыли (при хранении)	q	кг/т	1
Число месяцев строительства	N	-	11
Число дней работы с использованием битума	n	-	20

Наименование показателя	Обозначение показателя	Ед. измерения	Значение
Число часов работы в день	t	-	8
Концентрация веществ в парах битума: углеводороды	C12-C19	%	100
Валовый выброс загрязняющих веществ за строительный период			
углеводороды	Гугл	т	0,000730
Максимально-разовый выброс			
углеводороды	Мугл	г/с	0,0001152

Д.9 Расчет выбросов загрязняющих веществ при заправке машин

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

Copyright© 2008-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: АО "ПИЦ УралТЭП"

Регистрационный номер: 01-01-4764

Объект: №1 Реконструкция ПС КамаКалий
Площадка: 9
Цех: 30
Вариант: 1
Тип источника выбросов: Автозаправочные станции
Название источника выбросов: №6527 Участок заправки техники
Источник выделения: №1 Источник №1
Наименование жидкости: Дизельное топливо
Вид хранимой жидкости: Дизельное топливо

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0004710	0.003824

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.28	0.0000013	0.000011
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.72	0.0004697	0.003813

Расчетные формулы

Максимально-разовый выброс при закачке в баки автомобилей:

$$M = C_{\text{б}}^{\text{пвк}} \cdot V_{\text{ч. факт}} \cdot (1 - p_2/100) \cdot \text{Цикл}_{\text{а}} / 3600, \text{ г/с (7.2.2 [1])}$$

Валовый выброс нефтепродуктов:

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

Валовый выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин:

$$G^{\text{зак}} = [C_{\text{б}}^{\text{оз}} \cdot (1 - p_2/100) \cdot Q^{\text{оз}} + C_{\text{б}}^{\text{вл}} \cdot (1 - p_2/100) \cdot Q^{\text{вл}}] \cdot 10^{-6}, \text{ т/год (7.2.4 [1])}$$

Валовый выброс нефтепродуктов при проливах:

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

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

$$G^{\text{пр. трк. от одной колонки}} = G^{\text{пр. трк./к}} = 0.003550, \text{ т/год}$$

Исходные данные

Конструкция резервуара: наземный вертикальный

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

Нефтепродукт: дизельное топливо

Климатическая зона: 2

Фактический максимальный расход топлива через ТРК, куб. м/ч ($V_{\text{ч. факт}}$): 5.400

Коэффициент двадцатиминутного осреднения Цикл_а = Т цикл_а / 20 [мин] = 0.1000

Продолжительность производственного цикла (Т цикл_а): 2.00 мин 0.00 сек

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

Весна-лето ($C_{\text{р}}^{\text{вл}}$): 1.32

Осень-зима ($C_{\text{р}}^{\text{оз}}$): 0.96

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

Весна-лето ($C_{\text{б}}^{\text{вл}}$): 2.2

Осень-зима (C_6^{03}): 1.6

Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуар, куб. м:

Весна-лето (Q^{03}): 77.500

Осень-зима (Q^{03}): 64.500

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

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

Удельные выбросы при проливах, г/м³ (J): 50

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998.
Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год.
3. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)
4. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Д.10 Расчет выбросов загрязняющих веществ при укладке асфальтобетона

Расчет выбросов загрязняющих веществ при укладке асфальта

Расчет выбросов вредных веществ при укладке асфальтобетона производится по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)», 1998г.

В соответствии с данными методической документации удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) принимается в среднем 1кг на 1т готового битума. Согласно данным ГОСТ 9128-97 среднее содержание битума в асфальте – 6%.

Количество асфальтобетона, необходимое для устройства покрытий составляет 367т, содержание битума – 22 т. Время производства работ Т = 176ч (1мес).

Исходя из этого, валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{уг}} = N \times \frac{1}{1000} = 22 \times \frac{1}{1000} = 0,022000 \text{ т/период}$$

где: N- количество битума, содержащегося в асфальте, т.

Расчет максимальных выбросов загрязняющих веществ производится по формуле:

$$Q = \frac{M_{\text{уг}} \times 10^6}{T \times 3600} = \frac{0,022000 \times 10^6}{176 \times 3600} = 0,0347222 \text{ г/с}$$

где: $M_{\text{уг}}$ – валовый выброс загрязняющих веществ, т/год;

T – время работ, ч;

Результаты расчета:

Загрязняющее вещество		Значение максимальных разовых выбросов, г/с	Значения валовых выбросов, т/год
Код	Наименование		
2754	Алканы (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0347222	0,022000

Д.11 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизель-генераторной установки

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.2.13 от 24.05.2021

Copyright© 2001-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: АО "ПИЦ УралТЭП"

Регистрационный номер: 01-01-4764

Объект: №0
Площадка: 0
Цех: 0
Вариант: 1
Название источника выбросов: №5501 ДГУ
Операция: №1 ДГУ АДД-200

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

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0.4266666	2.259200	0.0	0.4266666	2.259200
0304	Азот (II) оксид	0.0693333	0.367120	0.0	0.0693333	0.367120
0328	Углерод (Сажа)	0.0277778	0.141200	0.0	0.0277778	0.141200
0330	Сера диоксид	0.0666667	0.353000	0.0	0.0666667	0.353000
0337	Углерод оксид	0.3444444	1.835600	0.0	0.3444444	1.835600
0703	Бенз/а/пирен	0.00000066667	0.00000388300	0.0	0.00000066667	0.00000388300
1325	Формальдегид	0.0066667	0.035300	0.0	0.0066667	0.035300
2732	Керосин	0.1611111	0.847200	0.0	0.1611111	0.847200

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

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

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

Валовый выброс (W_i)

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

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

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

Валовый выброс (W_i)

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

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_s = 200$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_r = 70.6$ [т]

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

$X_{CO} = 1$; $X_{NOx} = 1$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{\text{остальные}} = 1$.

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]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
26	40	12	2	5	0.5	0.000055

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

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_3=196$ г/(кВт·ч)

Высота источника выбросов $H = 2$ м

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

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_3 \cdot P_3 / (1.31 / (1 + T_{ог}/273)) = 0.95198 \text{ м}^3/\text{с} \text{ (Приложение)}$$

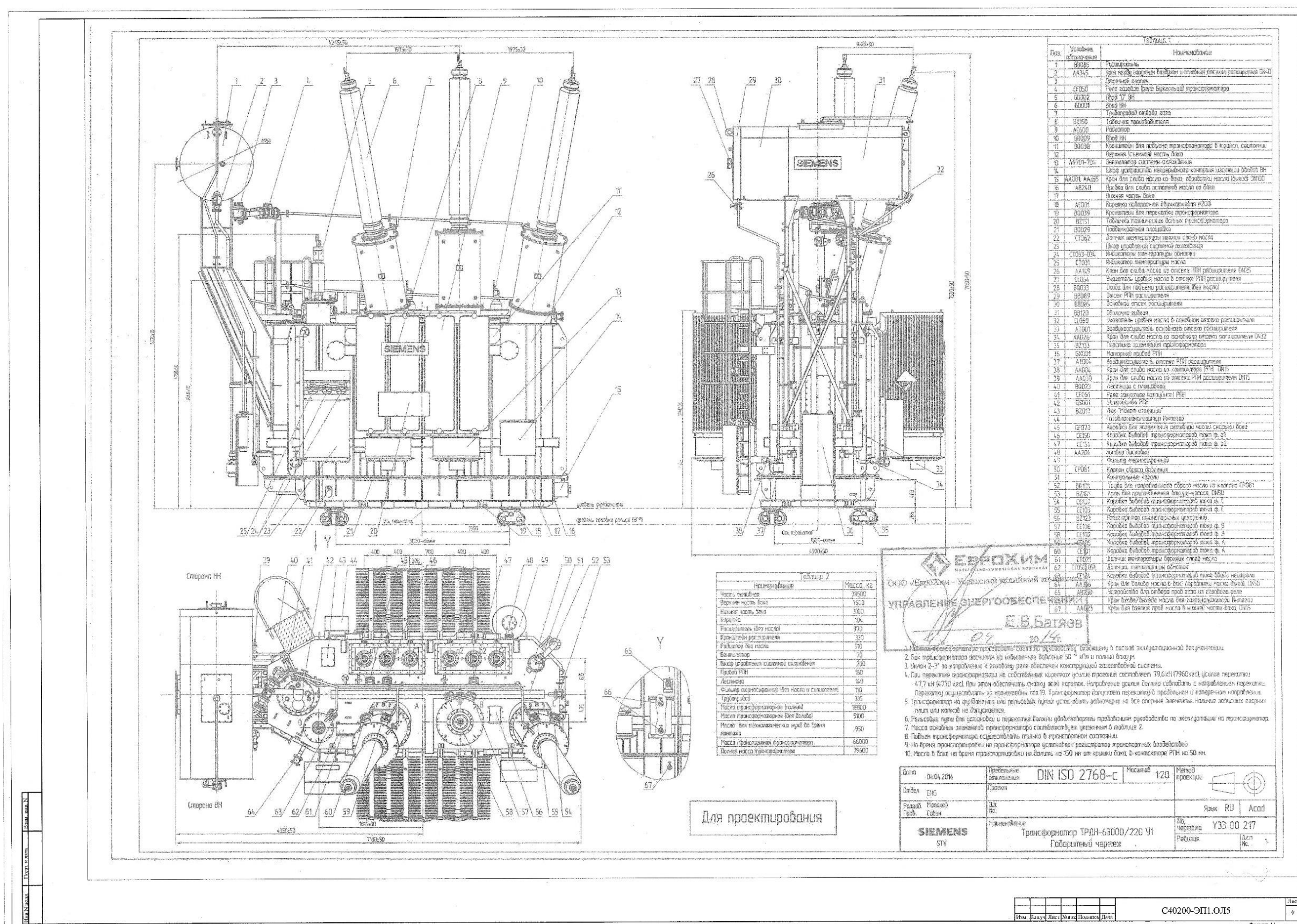
Программа основана на методических документах:

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

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

Д.12 Трансформатор ТРДН-63000/220-У1. Габаритный чертеж

2026	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 3. Текстовая часть. Приложения Д-Ж. Том 3	76
------	---	----



Д.13 Расчет выбросов загрязняющих веществ при доливке масла в трансформатор

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

Copyright© 2008-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: АО "ПИЦ УралТЭП"

Регистрационный номер: 01-01-4764

Объект: №1 Реконструкция ПС КамаКалий

Площадка: 9

Цех: 30

Вариант: 1

Название источника выбросов: №5502 Доливка масла в трансформатор

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,0009000	0,000060

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Источник №1		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,0009000	0,000060

Источник выделения: №1 Источник №1

Наименование жидкости: Масло

Вид продукта: масла

Результаты расчетов по источнику выделения

Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0.0009000	0.000060

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	100.00	0.0009000	0.000060

Расчетные формулы

Максимальный выброс (М)

$$M = C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_q^{\max} / 3600, \text{ г/с (6.2.1 [1])}$$

Валовый выброс (G)

$$G = (Y_2 \cdot B_{\text{ос}} + Y_3 \cdot B_{\text{л}}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + (G_{\text{хр}} \cdot K_{\text{ин}} \cdot N_p), \text{ т/год (6.2.2 [1])}$$

Исходные данные

Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре (C_1): 0.324

Нефтепродукт: масла

Климатическая зона: 2

Средний удельный выброс из резервуара соответственно в осенне-зимний период года и весенне-летний период года (Y_2, Y_3): 0.200, 0.200

Выброс паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре при наличии ССВ ($G_{\text{хр}}^{\text{св}}$): 0.22

Число резервуаров с ССВ $N_{\text{св}}$: 1

Опытный коэффициент $K_{\text{ин}}$: 0.0003

Количество жидкости, закачиваемое в резервуар, т/год:

весна-лето ($B_{\text{л}}$): 0

осень-зима ($B_{\text{ос}}$): 5.1

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, куб. м/час

($V_q^{\max}$): 10